



DIW Berlin

Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung

DIW Berlin: Politikberatung kompakt

12

Die Abgaben auf Kraftfahrzeuge in Europa im Jahr 2005

Dominika Kalinowska
Hartmut Kuhfeld
Uwe Kunert (Projektleitung)
Oliver Rülcke

Forschungsprojekt
im Auftrag des
Bundesministeriums der Finanzen

Berlin, 2005



DIW Berlin: Politikberatung kompakt 12

Dominika Kalinowska*

Hartmut Kuhfeld*

Uwe Kunert (Projektleitung) *

Oliver Rülicke

Die Abgaben auf Kraftfahrzeuge in Europa im Jahr 2005

Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen

Berlin, 30. September 2005

* DIW Berlin, Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt. dkalinowska@diw.de, hkuhfeld@diw.de, ukunert@diw.de

IMPRESSUM

© DIW Berlin, 2005

DIW Berlin
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin
Tel. +49 (30) 897 89-0
Fax +49 (30) 897 89-200
www.diw.de

ISBN 3-938762-01-2
ISSN 1614-6912

Alle Rechte vorbehalten.
Abdruck oder vergleichbare
Verwendung von Arbeiten
des DIW Berlin ist auch in
Auszügen nur mit vorheriger
schriftlicher Genehmigung
gestattet.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	1
2	Abgaben auf Kraftfahrzeuge – ein systematischer Überblick.....	4
2.1	Abgaben auf den Erwerb und die Zulassung	18
2.1.1	Personenkraftwagen.....	18
2.1.2	Schwere Nutzfahrzeuge.....	20
2.1.3	Leichte Nutzfahrzeuge.....	21
2.2	Abgaben auf den Besitz	22
2.2.1	Personenkraftwagen.....	22
2.2.2	Schwere Nutzfahrzeuge.....	25
2.2.3	Leichte Nutzfahrzeuge.....	27
2.3	Abgaben auf die Nutzung	27
3	Quantitative Ermittlung der Abgabekomponenten	29
3.1	Abgaben auf Personenkraftwagen je Land	30
3.2	Abgaben auf Lastkraftwagen je Land	38
4	Die Differenzierung der Besteuerung von Personenkraftwagen in Europa	42
4.1	Vergleich der Steuerspreizung über Fahrzeugmerkmale	43
4.2	Die Berücksichtigung umweltrelevanter Komponenten in den Besteuerungsgrundlagen	49
5	Die Differenzierung der Besteuerung von Nutzfahrzeugen in Europa	51
6	Analyse des Trend zum Diesel-Pkw	53
6.1	Die Antriebsarten Otto- und Dieselmotor als steuerrelevantes Merkmal	62
6.2	Besitz- und Nutzungsmuster von Diesel und Otto im Vergleich.....	70
6.3	Der Diesel-Trend – Deutschland und Frankreich im Vergleich	81
6.3.1	Aggregierte Betrachtung.....	81
6.3.2	Besitz- und Nutzungsmuster in Frankreich	106
6.4	Zusammenfassung.....	112

7 Fiskalische Maßnahmen für Innovation und Umweltschutz.....	114
7.1 Die EU-Biokraftstoffrichtlinie	115
7.2 Steuerliche Anreize zur Schadstoffreduzierung bei Dieselfahrzeugen.....	124
8 Exkurs: Straßenbenutzungsabgaben in Europa.....	129
9 Zusammenfassung und Bewertung.....	134
Literatur	145
Anhang	152

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1-1	Abgaben auf Kraftfahrzeuge Systematisierung der Untersuchungskriterien	1
Übersicht 1-2	In die Untersuchung einbezogene Länder.....	3
Übersicht 2-1	Steuern auf Erwerb, Inverkehrbringen, Besitz und Nutzung von Kraftfahrzeugen	6
Übersicht 2-2	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Pkw in Europa Zulassungsteuer.....	7
Übersicht 2-3	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Lkw in Europa Zulassungsteuer.....	8
Übersicht 2-4	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Transportern in Europa Zulassungsteuer	9
Übersicht 2-5	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Pkw in Europa Kraftfahrzeugsteuer.....	10
Übersicht 2-6	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Lkw in Europa Kraftfahrzeugsteuer.....	11
Übersicht 2-7	Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Transportern in Europa Kraftfahrzeugsteuer	12
Übersicht 2-8	Abgaben auf Kraftstoffe in europäischen Ländern Alle Werte in € je Liter.....	13
Übersicht 2-9	Verbraucherpreise von Kraftstoffen in Europa.....	14
Übersicht 2-10	Mineralölsteuer auf Kraftstoffe in Europa.....	15
Übersicht 2-11	Preiskomponenten von Kraftstoffen in Europa.....	16
Übersicht 2-12	Preiskomponenten von Kraftstoffen in Europa.....	17
Übersicht 3-1	Fahrzeugdaten Personenkraftwagen	31
Übersicht 3-2	Index der durchschnittlichen Nettopreise für Pkw-Fahrzeugklassen in Europa	34
Übersicht 3-3	Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich.....	35
Übersicht 3-4	Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich Untere Mittelklasse – VW Golf 1.4 – Ottomotor in Euro / Jahr	36
Übersicht 3-5	Fahrzeugdaten Lastkraftwagen	39
Übersicht 3-6	Abgaben auf Lkw im europäischen Vergleich.....	41
Übersicht 3-7	Abgaben auf 40 t Lkw-Lastzug im europäischen Vergleich in Euro / Jahr	42
Übersicht 4-1	Spreizung der Kraftfahrzeugsteuer bei Pkw im europäischen Vergleich – Ottomotor –	45

Übersicht 4-2	Jährliche Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich ¹⁾ – Ottomotor –	46
Übersicht 4-3	Spreizung der Kfz-Steuer bei Pkw im europäischen Vergleich – Diesel –	47
Übersicht 4-4	Jährliche Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich – Diesel –	48
Übersicht 5-1	Spreizung der Kraftfahrzeugsteuer auf Lkw im europäischen Vergleich.....	53
Übersicht 6-1	Dieselanteil an Pkw-Neuzulassungen in europäischen Ländern	54
Übersicht 6-2	Bestand an Personenkraftwagen nach Antriebsarten.....	57
Übersicht 6-3	CO ₂ -Emissionen neu zugelassener Pkw in Deutschland	58
Übersicht 6-4	Pkw-Neuzulassungen in Deutschland 2004 nach Segmenten ¹⁾ und Kraftstoffarten.....	59
Übersicht 6-5	Segmente des Pkw-Marktes	61
Übersicht 6-6	Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor	63
Übersicht 6-7	Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor	64
Übersicht 6-8	Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor	65
Übersicht 6-9	Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor	66
Übersicht 6-10	Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor	68
Übersicht 6-11	Dieselanteil an Pkw-Bestand und -Neuzulassungen in europäischen Ländern	70
Übersicht 6-12	Vergleich von Pkw-Bestand und Fahrleistung 1993 und 2002	72
Übersicht 6-13	Pkw-Fahrleistungsverteilung 2002	73
Übersicht 6-14	Diesel-Pkw 2002 nach Hubraum und Jahresfahrleistung	74
Übersicht 6-15	Haushaltseinkommen und Motorisierung.....	75
Übersicht 6-16	Haushaltskategorien nach Einkommen und Pkw-Besitz	76
Übersicht 6-17	Pkw-km je Person am Tag nach der Antriebsart	77
Übersicht 6-18	Pkw-Fahrtweiten nach Zwecken und Antriebsart.....	78
Übersicht 6-19	Fahrleistung nach Zwecken und nach der Antriebsart.....	79
Übersicht 6-20	Anteil der Diesel-Pkw am Bestand am 1. Januar 2005 nach Bundesländern.....	80
Übersicht 6-21	Anteil der Diesel-Pkw an den Pkw-Fahrten nach Bundesländern	80
Übersicht 6-22	Motorisierungstrends in Frankreich und Deutschland, 1995-2004.....	82
Übersicht 6-23	Eckdaten zur Motorisierung in Frankreich und Deutschland	84
Übersicht 6-24	Diesel-Pkw Anteil im Bestand und Neuzulassungen – Frankreich und Deutschland, 1990-2004 –	86
Übersicht 6-25	Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsart – Deutschland und Frankreich, 1994-2004 –	87

Übersicht 6-26	Tankstellenpreisentwicklung für Benzin und Diesel – Frankreich, 1980-2004 –	88
Übersicht 6-27	Tankstellenpreisentwicklung für Benzin und Diesel – Deutschland, 1980-2004 –	89
Übersicht 6-28	Differenz der Kraftstoffpreise Vergaser-Diesel.....	90
Übersicht 6-29	Preisdifferenz zwischen Benzin und Diesel und Pkw-Neuzulassungen – Frankreich und Deutschland, 1992-2003 –	91
Übersicht 6-30	Durchschnittliche Kraftstoffverbräuche Diesel- und Vergasermotor – Frankreich und Deutschland, 1993-2003 –	92
Übersicht 6-31	Entwicklung der Diesel-Pkw Produktion – Frankreich und Deutschland, 1980-2003 –	94
Übersicht 6-32	Entwicklung der Diesel-Pkw Produktion nach Hubraumklassen – Frankreich und Deutschland, 1990-2003 –	95
Übersicht 6-33	Ausländische Marken in der Pkw-Flotte – Frankreich und Deutschland, 1998-2004 –	96
Übersicht 6-34	Entwicklung der Haushaltsmotorisierungsrate – Frankreich, 1980-2003 –	97
Übersicht 6-35	Kraftstoffpreisentwicklung und Pkw-Zulassungen – Frankreich, 1990-2004 –	99
Übersicht 6-36	Mehrwertsteuersatz auf Pkw und Pkw-Neuzulassungen – Frankreich, 1985-2004 –	101
Übersicht 6-37	Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistungen nach Antriebsart – Frankreich und Deutschland, 1993-2004 –	103
Übersicht 6-38	Entwicklung der Jahresgesamtfahrleistungen – Deutschland und Frankreich, 1993-2004 –	104
Übersicht 6-39	Jahresgesamtfahrleistung nach Antriebsart – Frankreich und Deutschland, 1993-2004 –	105
Übersicht 6-40	Jährliche Gesamtkraftstoffverbräuche – Frankreich und Deutschland, 1993-2003 –	106
Übersicht 6-41	Wechsel der Pkw-Antriebsart und die resultierende Fahrleistungs-entwicklung, Betrachtung für einzelnen Erhebungswellen der Untersuchungsperiode 1994-2000	109
Übersicht 6-42	Übergänge zwischen Pkw-Nutzungsintensitätskategorien, durchschnittlichen Jahresfahrleistung vor und nach Wechsel der Antriebsart vom Benzin- zum Dieselmotor, – Frankreich 1994-2000 –	110
Übersicht 6-43	Verteilung der Antriebsartwechsel hin zum Diesel sowie des erhobenen Pkw-Gesamtbestandes je nach Stellung des jeweiligen Fahrzeuges im Haushalt	111
Übersicht 8-1	Mauterhebung für Nutzfahrzeuge in Europa	131
Übersicht 8-2	Pkw-Mauten in Europa	133

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Erwerb, Besitz und Betrieb von Kraftfahrzeugen unterliegen einer Vielzahl von fiskalischen Belastungen, die in Zielsetzung, Art und Ausgestaltung international sehr unterschiedlich sind. Da die Beurteilung der Belastungskomponenten für viele finanz-, verkehrs- und wettbewerbspolitische Fragestellungen erforderlich ist, hat das Bundesministerium der Finanzen dem DIW Berlin den Auftrag erteilt, einen systematischen Überblick über die Arten und die Höhe der Abgaben in europäischen Ländern zu erstellen und diese Informationen datentechnisch so aufzubereiten, dass für bestimmte Fahrzeugkategorien aussagekräftige Darstellungen der gesamten Abgabenbelastung möglich sind. Aufbauend auf diesen Informationen wird der in einigen Ländern starke Trend zum Diesel-Pkw untersucht und auf die in anderen Mitgliedsstaaten hierfür erkennbaren Ursachen eingegangen.

Übersicht 1-1

Abgaben auf Kraftfahrzeuge

Systematisierung der Untersuchungskriterien

Steuern, Gebühren	Steuer-/Abgaben-gegenstand	Besteuerungsgrundlagen	Fahrzeuggruppen	Länder
Umsatzsteuer	Erwerb	Bemessungsgrundlagen	Neuzulassungen der Fahrzeugarten:	EU-25
Zulassungsteuer Verwaltungsgebühren	Inverkehrbringen	Steuersätze	Pkw	Schweiz Norwegen
Halterabgaben/ Kfz-Steuer	Besitz	Erstattungen auf Mineralölsteuer für Nutzfahrzeuge	Schwere Nutzfahrzeuge	
Versicherungsteuer	Nutzung		Leichte Nutzfahrzeuge	
Mineralölsteuer				

Die für die Untersuchung relevanten Kriterien und Abgrenzungen sind in der Übersicht 1-1 dargestellt. Mit der Umsatzsteuer, der Zulassungsteuer, der Kfz-Steuer, der Versicherungsteuer und der Mineralölsteuer werden fast alle Abgaben auf den Erwerb, das Inverkehrbringen und die Nutzung von Kraftfahrzeugen berücksichtigt. In der Studie werden auch die Verwaltungsgebühren, die einmalig oder periodisch fällig sein können, erfasst. Nicht einbezogen sind regional variierende oder nur in einigen Ländern geltende spezielle Abgaben wie z.B. Parkge-

bühren, die der Kfz-Nutzer vermeiden kann. Unberücksichtigt bleiben auch die Kosten, die aus staatlichen Auflagen resultieren, wie die durch technische Inspektionen oder zu leistende Prämien der Haftpflichtversicherung. Nachrichtlich aufgelistet werden jedoch die in Europa existierenden Straßenbenutzungsgebühren, um die Bedeutung dieser Abgabenart im Vergleich zu den weiteren nutzungsabhängigen Abgaben einordnen zu können. Für die einbezogenen Abgaben sind die Bemessungsgrundlagen und Steuersätze ermittelt worden.

In dieser Studie wird die Abgabenbelastung für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge ermittelt (im Weiteren: Kfz). Innerhalb dieser Kraftfahrzeugarten werden im Folgenden weitere Differenzierungen nach Größenklassen vorgenommen (Segmente bei Pkw, verschiedene Größenklassen bei Nutzfahrzeugen: Transporter, Lastkraftwagen und schwere Fahrzeugkombinationen). Nach den Statistiken des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) machen diese Fahrzeugkategorien in Deutschland über 90 % des Bestandes oder des aktuellen Marktes an Kfz aus.¹ In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde weiterhin festgelegt, die Abgabenbelastung für konkrete ausgewählte Fahrzeuge zu ermitteln, die auf dem deutschen Markt – also bei den Neuzulassungen – mengenmäßig gegenwärtig bedeutsam sind. Für diese Fahrzeuge wird eine Jahresfahrleistung unterstellt, die einer repräsentativen Nutzung entspricht. Weitere Differenzierungen, Festlegungen und Annahmen werden in den entsprechenden Abschnitten dokumentiert.

In diese Untersuchung einbezogen werden die 25 Mitgliedstaaten der EU sowie die Schweiz und Norwegen (Übersicht 1-2).² Diese Volkswirtschaften vereinigen auf sich über ein Drittel des weltweiten Absatzes von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen: In diesen 27 europäischen Staaten werden jährlich über 15 Millionen Pkw (EU15 etwa 14 Mill.) und 2,5 Millionen Nutzfahrzeuge (EU15 etwa 2,3 Mill.) zugelassen. Allein in der EU15 wird gegenwärtig eine Flotte von etwa 190 Mill. Pkw und 55 Mill. Nutzfahrzeugen betrieben.

¹ In den Statistiken des KBA sind dies Personenkraftwagen (im Jahre 2004 3,34 Mill. Neuzulassungen), Lastkraftwagen (rund 229 000 Neuzulassungen) und Sattelzugmaschinen (rund 26 000 Neuzulassungen). Nicht einbezogen sind damit vor allem Krafträder, in der Landwirtschaft genutzte Fahrzeuge (KBA: Ackerschlepper), Kraftomnibusse und Spezialfahrzeuge (z.B. Feuerwehrfahrzeuge, KBA: übrige Kraftfahrzeuge), s. KBA (2005).

² Die im Text und in Tabellen verwendeten Abkürzungen für die Ländernamen entsprechen den internationalen Kfz-Kennzeichen.

In die Untersuchung einbezogene Länder

Im folgenden Kapitel wird zunächst eine Übersicht der in den Staaten existierenden Abgabarten und ihrer Ausgestaltung gegeben. Das dritte Kapitel erläutert die wichtigsten Details für die Berechnung konkreter Abgabenbelastungen für Fahrzeugkategorien und präsentiert die Ergebnisse für je einen ausgewählten Pkw und Lkw. In den beiden folgenden Kapiteln wird auf Basis der ermittelten empirischen Ergebnisse die Differenzierung der Besteuerung von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen näher untersucht. Das sechste Kapitel widmet sich

unter verschiedenen Blickwinkeln den Triebfedern und Auswirkungen des Trends zu Diesel-Pkw, der in vielen europäischen Staaten zu beobachten ist. Die Inhalte der Kapitel sieben und acht dienen der Abrundung der voranstehenden quantitativen Ergebnisse: Zum einen wird ein kurzer Überblick zu staatlichen Anreizen und Maßnahmen zur Förderung neuer Kraftstoffe beziehungsweise zur Verringerung der Luftbelastung durch den Kraftfahrzeugverkehr durch Diesel-Fahrzeuge gegeben. Ergänzend zu den je Fahrzeug zu entrichtenden standortabhängigen Abgaben und den Mineralölsteuern werden die in Europa erhobenen Straßenbenutzungsgebühren auf Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge dokumentiert. Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung und Bewertung der Befunde.³

2 Abgaben auf Kraftfahrzeuge – ein systematischer Überblick

Der Kraftfahrzeugverkehr ist in vielen Ländern eine bedeutende Steuerquelle. Die in den einzelnen Ländern implementierten Abgabensysteme sind jedoch nicht nur auf die Erzielung von Einnahmen ausgelegt, daneben kommt eine Vielzahl von weiteren Einflüssen und Zielsetzungen zum Tragen. Entsprechend vielfältig sind die eingesetzten Instrumente und ihre detaillierte Ausgestaltung. Prinzipiell kommen auf den Besitz und die Nutzung von Kraftfahrzeugen Abgaben zur Anwendung, die

- einmalig in Verbindung mit dem Kauf und der Zulassung von Fahrzeugen anfallen (Umsatzsteuer, Zulassungsteuer, Zulassungsgebühren);
- periodisch auf den Besitz oder das Halten zu entrichten sind (Kraftfahrzeugsteuer, Versicherungsteuer) oder
- in Abhängigkeit von der Nutzung entstehen (Mineralölsteuer, Umsatzsteuer).

In der Übersicht 2-1 sind die generell vorhandenen Abgabearten auf Kraftfahrzeuge nach Ländern zusammengestellt. Danach werden beim Erwerb eines Kfz in allen 27 hier betrachteten Ländern Umsatzsteuern mit den derzeit gültigen Sätzen von 7,6 bis 25 % erhoben. Diese Steuersätze gelten nun allgemein auch für die Umsatzsteuer auf Kraftstoffe.⁴ Mit der Zulas-

³ Bezüglich der zusammen getragenen Besteuerungsgrundlagen in den 27 Ländern bleibt anzumerken, dass die Steuersysteme laufend umgestaltet werden und daher die hier getroffenen Aussagen zwar aktuell Gültigkeit haben, aber laufend überprüft werden müssen. Zu den jüngsten Änderungen von Sätzen der Umsatzsteuer und der Mineralölsteuer vgl. Bundesministerium der Finanzen (2005b).

⁴ Vor wenigen Jahren gab es noch Differenzierungen des Umsatzsteuersatzes zwischen den Kraftstoffsorten sowie reduzierte oder erhöhte Umsatzsteuersätze auf Kraftstoffe generell, vgl. Kunert et al. (2003), S. 27f.

sung von Kraftfahrzeugen sind in 18 Ländern Steuern und in 22 Ländern Gebühren zu begleichen. Zulassungsteuer und -gebühr, Kraftfahrzeugsteuer und Versicherungsteuer müssen nicht für alle Fahrzeugkategorien oder Fahrzeughaltergruppen erhoben werden und können für diese unterschiedlich ausgestaltet sein. Periodisch zu leistende Kraftfahrzeugsteuern existieren in allen 27, Steuern auf die Versicherungsprämien in 20 EU-Staaten. In allen betrachteten Ländern wird eine Verbrauchsteuer auf Kraftstoffe erhoben.

Übersicht 2-1
Steuern auf Erwerb, Inverkehrbringen, Besitz und Nutzung von Kraftfahrzeugen

	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Umsatzsteuer [%]	20	21	7,6	15	19	16	25	16	18	19,6	22	17,5	18	25	20	21	15	18	18	18	25	19	19	22	25	19	20
Zulassungssteuer ¹⁾	P	P	-	P	-	-	P	P	-	P	P	-	P	P	P	P	-	-	P	P	P	P	P	P	-	-	P
	-	-	-	L	-	-	L	-	-	L	L	-	L	-	L	L	-	-	-	L	L	-	L	-	-	-	L
Zulassungs- gebühr ¹⁾	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	-	P	-	-	P	-	P	P	P	-	-	P	P	P	-	P	-
	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	L	L	-	L	L	L	L	-	L	-
Kfz-Steuer ¹⁾	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P	P	-	P	P	P
	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Versicherungsteuer / steuerähnliche Abgaben [%] bzw. €	11	9,25 17,85 ²⁾	5	5 0,58€	-	16	42,9 14 ³⁾	6 3,3	-	18 15,1	22 7,5	17,5	10 10,4	- 1	12,5 12,85	2 1€	4	15	-	10	-	7	9 3,757	-	-	-	6,5
Mineralölsteuer Euro Super 95 in € / l	0,42	0,56	0,47	0,30	0,40	0,66	0,54	0,40	0,29	0,59	0,58	0,68	0,30	0,42	0,56	0,44	0,44	0,29	0,29	0,31	0,53	0,67	0,52	0,39	0,55	0,41	0,38
Mineralölsteuer Diesel in € / l	0,30	0,33	0,49	0,25	0,33	0,47	0,37	0,29	0,25	0,42	0,32	0,68	0,25	0,35	0,41	0,37	0,27	0,25	0,24	0,24	0,38	0,37	0,31	0,26	0,40	0,38	0,32

¹⁾ P = Pkw, L = Lkw – ²⁾ 0/12,85 % für schwere Lkw und 1,4/12,85 % für leichte Lkw. – ³⁾ 0/14 % für Lkw.

Stand: März 2005.

Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF; CEA.

DIW Berlin

Übersicht 2-2
Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Pkw in Europa
Zulassungsteuer

	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Nettopreis	•							•					•	•								•		•			•
Preis incl. USt.							•				•					•				•							
Antriebsart Otto/Diesel	•							•			•											•					
Hubraum		•		•				•					•	•		•				•	•		•	•			
Motorleistung		•								•					•						•						
Gewicht																					•						
Sicherheitsausstattung							•				•																
Limitierte Abgase											•		•	•													
Kraftstoffverbrauch / CO ₂ -Emission	•			•			•			•																	•
Region										•					•												
Alter des Pkw		•								•	•			•					•								
Nachrichtlich: Zulassungsgebühr €	166	31	171	¹⁾	27	25	158	65	102	-	-	55	-	-	112	-	29	11	20	-	-	42	85	43	-	38	-

¹⁾ Die in Zypern als „Registration Fee“ bezeichnete Abgabe wird zusätzlich zur „Registration Tax“ erhoben und ist ebenfalls vom Hubraum abhängig.
Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF.

DIW Berlin

Übersicht 2-3
Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Lkw in Europa
Zulassungsteuer

	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Zulässiges Gesamtgewicht ab ... t	—	—	—	¹⁾	—	—	4	—	—	3,5	—	—	3,5	—	—	3	—	—	—	—	12	—	3,5 ¹⁾	—	—	—	—
Nettopreis													•							•							•
Nutzlast															•												
Gewicht										•																	
Motorleistung										•																	
CO ₂ -Emission										•			•														
Region										•																	
Nachrichtlich: Zulassungsgebühren €	138	31	171	602	10	25	158	65	102	180 bis 270	15	55	—	—	112	50	17	11	12	—	9	42	85	30	—	38	—
¹⁾ Zur Abgrenzung der Fahrzeugklassen dienen andere oder weitere Eigenschaften wie: Nutzlast, Leergewicht, Ladevolumen, Fahrzeughöhe, Laderaumlänge, Hubraum usw. Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF; Ministry of Transport and Communications, Finland.																											
																											DIW Berlin

Übersicht 2-4
Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Transportern in Europa
Zulassungsteuer

	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Zulässiges Gesamtgewicht bis ... t	—	—	—	—	—	—	4 ¹⁾	—	—	3,5	1,875 ¹⁾	—	3,5	—	—	3 ¹⁾	—	—	—	—	12	—	3,5 ¹⁾	—	—	—	—
Nettopreis													•							•							•
Preis incl. USt.							•				•					•											
Nutzlast											•				•												
Gewicht							•			•											•						
Motorleistung										•											•						
Hubraum				•									•								•		•				
CO ₂ -Emission				•						•			•														
Region										•																	
Nachrichtlich: Zulassungsgebühren €	138	31	171	²⁾	—	25	159	62	102	30 bis 120	—	55	—	—	112	—	17	11	12	—	9	42	85	—	—	38	—

¹⁾ Zur Abgrenzung der Fahrzeugklassen dienen andere oder weitere Eigenschaften wie: Nutzlast, Leergewicht, Ladevolumen, Fahrzeughöhe, Laderaumlänge usw. -
²⁾ Die in Zypern als „Registration Fee“ bezeichnete Abgabe wird zusätzlich zur „Registration Tax“ erhoben und ist ebenfalls vom Hubraum abhängig.
Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF; Ministry of Transport and Communications, Finland. DIW Berlin

Übersicht 2-5

Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Pkw in Europa
Kraftfahrzeugsteuer

	A	B	CH ¹⁾	CY	CZ ²⁾	D	DK	E	EST	F ³⁾	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N ⁴⁾	NL	P	PL	S	SK ²⁾	SLO
Antriebsart Otto/Diesel		•				•	•				•	•			•							•	•		•		
Hubraum		•	•	•	•	•		•				•	•			•	•			•			•			•	•
Motorleistung	•		•							•					•												
Gewicht			•				•				•			•					•			•			•		
Alter										•	•												•				
Limitierte Abgase	•		•			•						•		•	•										•		
Kraftstoffverbrauch / CO ₂ -Emission		•		•		•	•			•		•															
Region			•					•		•					•							•				•	
¹⁾ Bemessungsgrundlagen variieren nach Kantonen. – ²⁾ Eine Kfz-Steuer wird nur für gewerblich genutzte Pkw erhoben. – ³⁾ Seit 2001 werden nur noch gewerbliche Halter mit einer Kfz-Steuer belastet. – ⁴⁾ Einheitlicher Steuerbetrag von € 314. Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF.																											
																											DIW Berlin

Übersicht 2-6

Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Lkw in Europa
Kraftfahrzeugsteuer

	A ²⁾	B	CH	CY	CZ	D	DK ³⁾	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S ⁴⁾	SK	SLO
Zulässiges Gesamtgewicht ab ... t	3,5	3,5	—	—	—	3,5	4,0	—	12,0	12	—	7,5	—	—	12	—	12	12	3,5	—	12	3,5	12	3,5	3,5	3,5	—
Gewicht ¹⁾	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nutzlast								•					•	•													
Anzahl Achsen		•		•	•		•		•	•	•	•			•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
Federungsart		•		•			•		•	•					•		•	•		•	•	•	•	•			•
Hubraum								•																			
Limitierte Abgase					•	•			•			•		•							•						•
Lärm						•																					
Region			•					•							•												
¹⁾ Leergewicht oder zulässiges Gesamtgewicht. – ²⁾ Zusätzliche Straßenbenützungsabgabe für Fahrzeuge ab 3,5 t. – ³⁾ Zusätzlich Eurovignettenpflicht für Lkw ab 12 t zGG. – ⁴⁾ Wird mit der Eurovignette verrechnet. Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF; Ministry of Transport and Communications, Finland.																											
																											DIW Berlin

Übersicht 2-7
Bemessungsgrundlagen für die Besteuerung von Transportern in Europa
Kraftfahrzeugsteuer

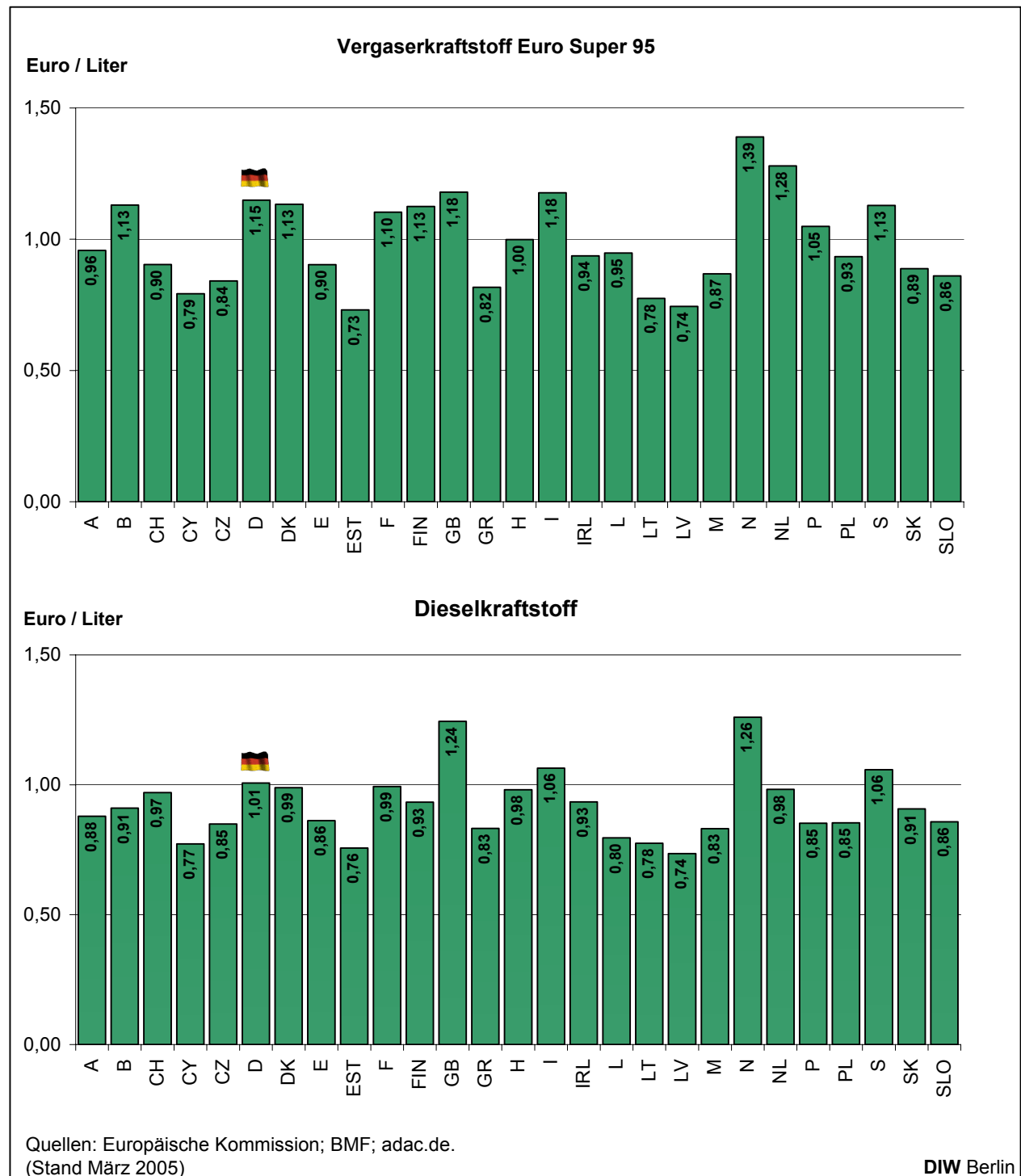
	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Zulässiges Gesamtgewicht bis ... t	3,5	3,5	—	—	—	3,5	4,0	—	—	12	— ²⁾	7,5	—	—	12	—	12	12	3,5	—	12	3,5	12	3,5	3,5	3,5	—
Gewicht ¹⁾		•	•		•	•	•				•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•		•
Nutzlast								•					•	•	•												
Motorleistung	•									•																	
Hubraum				•				•															•				
Antriebsart Otto/Diesel											•										•		•		•		
CO ₂ -Emission				•						•																	
Limitierte Abgase					•							•		•													
Alter										•													•				
Halter priv./gew.							•			•												•					
Region			•					•		•																	
¹⁾ Leergewicht oder zulässiges Gesamtgewicht. – ²⁾ Zur Abgrenzung der Fahrzeugklassen dienen andere oder weitere Eigenschaften wie: Nutzlast, Leergewicht, Ladevolumen, Fahrzeughöhe, Laderaumlänge usw. Quellen: ACEA; EU Kommission; IRF; Ministry of Transport and Communications, Finland.																											
																											DIW Berlin

Übersicht 2-8
Abgaben auf Kraftstoffe in europäischen Ländern
Alle Werte in € je Liter

	A	B	CH	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N	NL	P	PL	S	SK	SLO
Verbraucherpreis Euro-Super 95 incl. Steuern	0,96	1,13	0,90	0,79	0,84	1,15	1,13	0,90	0,73	1,10	1,13	1,18	0,82	1,00	1,18	0,94	0,95	0,78	0,74	0,87	1,39	1,28	1,05	0,93	1,13	0,89	0,86
Verbraucherpreis Diesel incl. Steuern	0,88	0,91	0,97	0,77	0,85	1,01	0,99	0,86	0,76	0,99	0,93	1,24	0,83	0,98	1,06	0,93	0,80	0,78	0,74	0,83	1,26	0,98	0,85	0,85	1,06	0,91	0,86
Mineralölsteuer Euro Super 95 ¹⁾	0,417	0,564	0,472	0,300	0,398	0,655	0,541	0,396	0,288	0,589	0,581	0,680	0,296	0,423	0,564	0,443	0,442	0,287	0,288	0,308	0,527	0,668	0,523	0,390	0,546	0,405	0,377
Mineralölsteuer Diesel ¹⁾	0,302	0,333	0,490	0,245	0,334	0,470	0,367	0,294	0,245	0,417	0,316	0,680	0,245	0,347	0,413	0,368	0,265	0,245	0,236	0,244	0,383	0,365	0,308	0,261	0,401	0,379	0,321
Umsatzsteuer %	20	21	7,6	15	19	16	25	16	18	19,6	22	17,5	18	25	20	21	15	18	18	18	25	19	19	22	25	19	20
¹⁾ Incl. umwelt- und sozialpolitisch motivierter Abgaben. Die Länder haben unterschiedliche Sortenstrukturen mit teilweise entsprechend unterschiedlichen Steuersätzen. Die Steuersätze entsprechen den in den Ländern üblicherweise getankten Kraftstoffen. Diese sind in der Regel schwefelarm oder -frei bzw. werden von den Ländern als "umweltfreundlich" eingestuft. Stand: März 2005. Quellen: BMF; EU Kommission; www.adac.de.																											
																											DIW Berlin

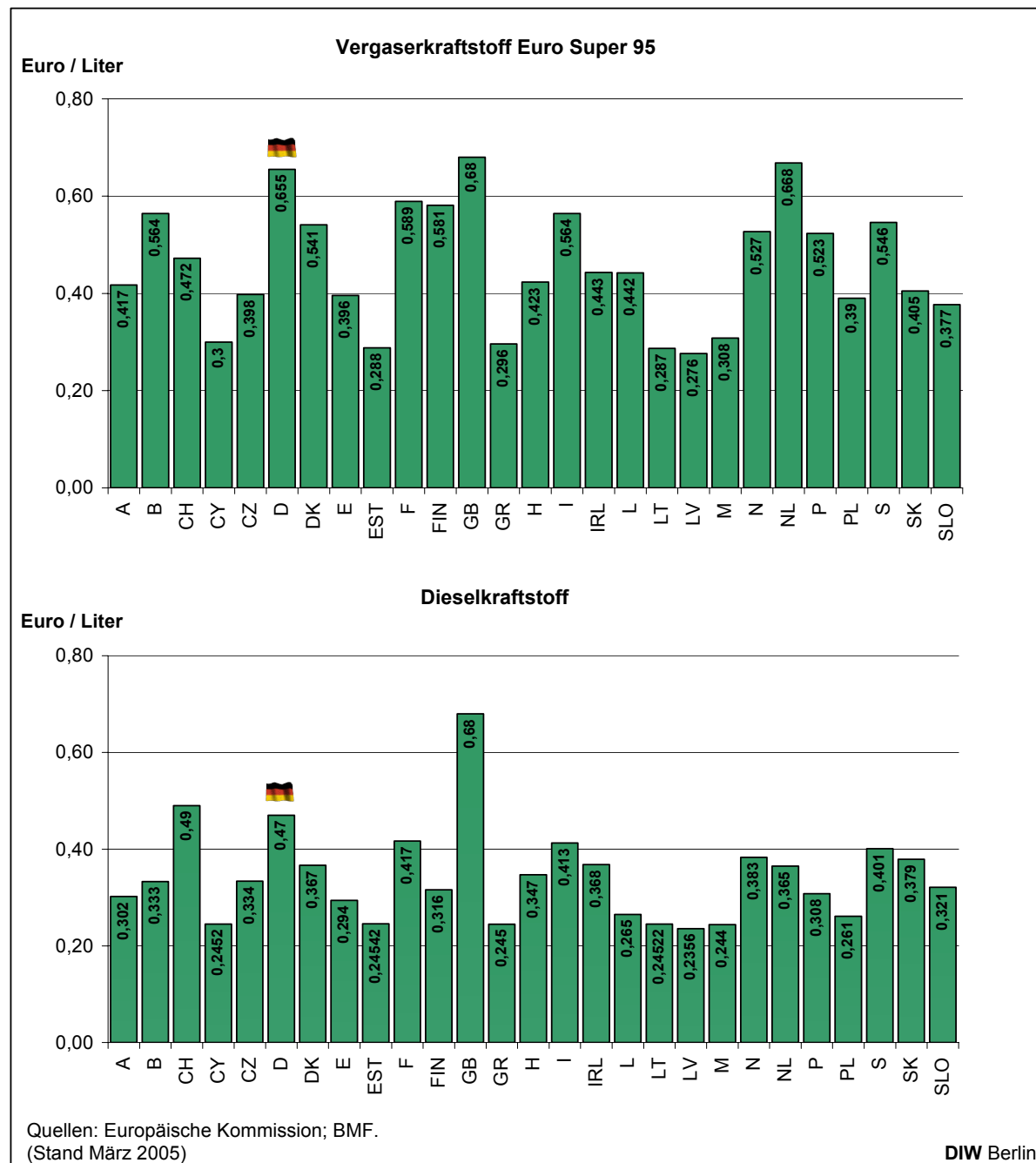
Übersicht 2-9

Verbraucherpreise von Kraftstoffen in Europa

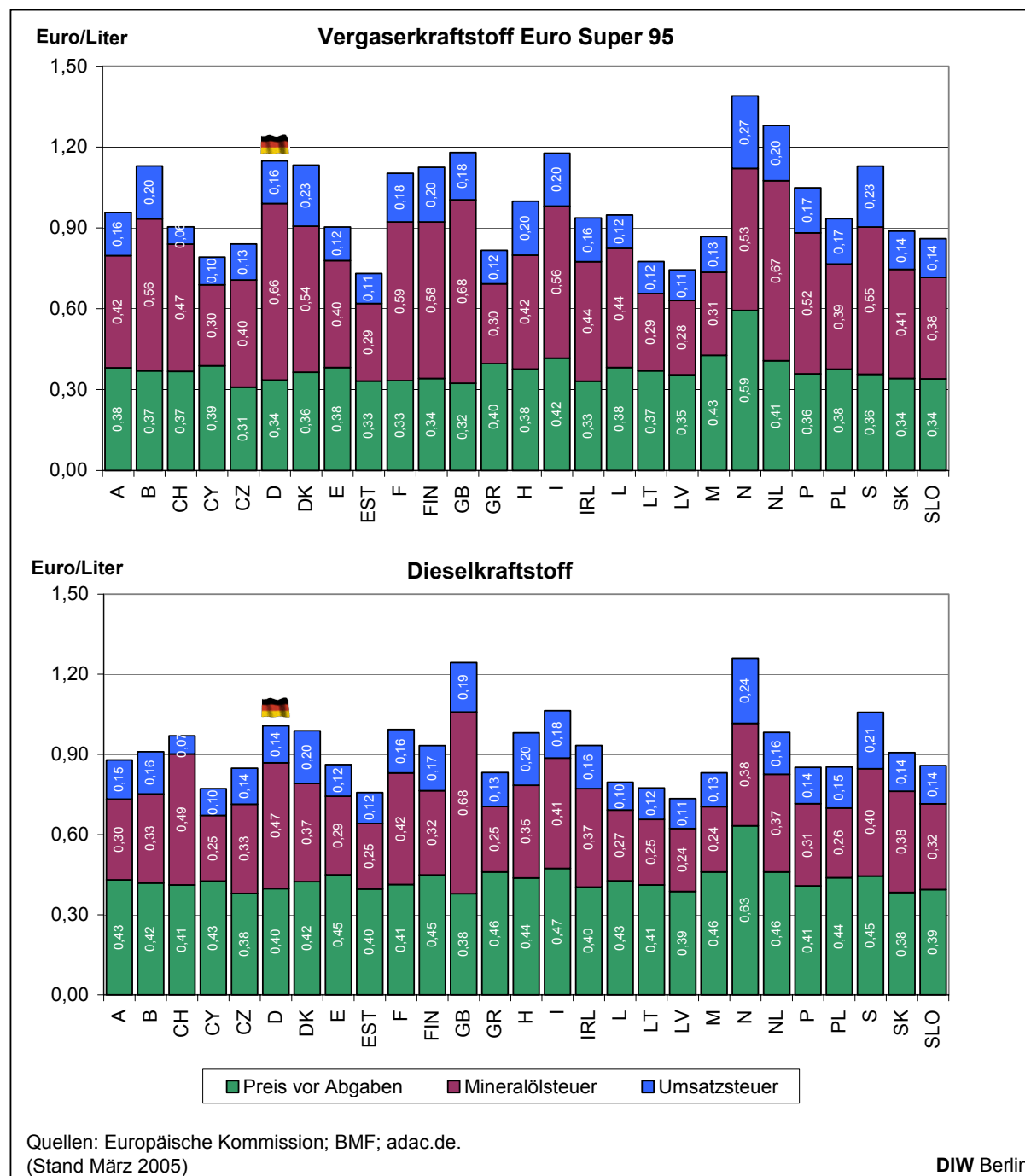


Übersicht 2-10

Mineralölsteuer auf Kraftstoffe in Europa

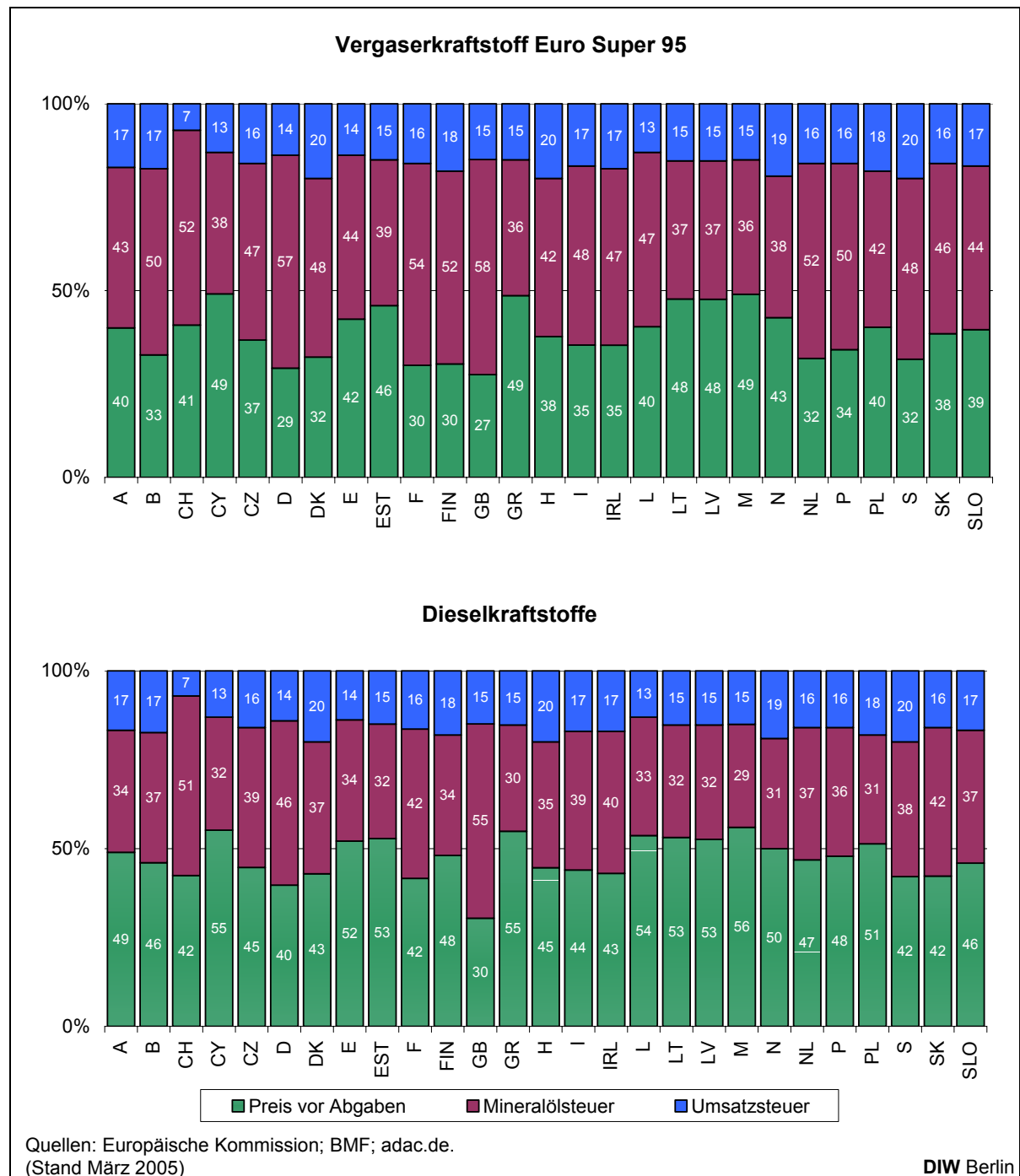


Übersicht 2-11
Preiskomponenten von Kraftstoffen in Europa



Übersicht 2-12

Preiskomponenten von Kraftstoffen in Europa



2.1 Abgaben auf den Erwerb und die Zulassung

2.1.1 Personenkraftwagen

Mit dem Erwerb und der erstmaligen Zulassung eines **neuen Pkw** sind in allen Ländern einmalige Abgaben zu entrichten (Übersicht 2-2). Dies ist zuerst die Umsatzsteuer beim Kauf des Fahrzeuges, zu der nur in **Schweden** keine weitere Abgabe hinzu kommt. Basis für die Umsatzsteuer ist in fast allen Ländern der Netto-Rechnungspreis, in Österreich, Portugal, Norwegen und Polen jedoch der Nettopreis plus der jeweiligen Zulassungssteuer.

In **CH, CZ, D, EST, GB, L, LT und SK** zahlt der Fahrzeughalter bei der Zulassung moderate Gebühren, jedoch keine Zulassungssteuer. In weiteren 18 Staaten ist neben der Umsatzsteuer beim Erwerb des Autos bei der Zulassung eine Steuer zu entrichten, darunter in neun Ländern zusätzlich eine Zulassungsgebühr. Insgesamt gibt es bei der Bestimmung der Zulassungssteuer mindestens zehn verschiedene Bemessungsgrundlagen und Kombinationen davon. Am häufigsten sind dabei der Kaufpreis und das Motorvolumen des Fahrzeuges von Bedeutung, des Weiteren werden die Antriebsart, die Motorleistung, die Verbrauchs- und Abgaseigenschaften, das Alter und das Gewicht des Fahrzeugs sowie die Sicherheitsausstattung herangezogen. In zwei Ländern weist die Zulassungssteuer regionale Unterschiede auf. Hinzu kommt, dass generell für die Ermittlung der Abgaben in vier Ländern eine Umrechnung technischer Merkmale der Fahrzeuge erfolgt (Engine Rating), um zu einer modifizierten Bemessungsgrundlage zu kommen (z.B. Fiscal Horsepower). Dieser Wert wird in Belgien und Frankreich zur Feststellung der Zulassungssteuer herangezogen. So wird in Belgien zur Bestimmung der Zulassungs- und der Kfz-Steuer zunächst ein „Engine Rating“ auf der Basis des Hubraumes vorgenommen, um die „Fiscal Horsepower“ festzulegen.

In den 17 Ländern, die eine Verwaltungsgebühr bei der Zulassung von Personenkraftwagen erheben, beträgt diese zwischen 11 und 166 €.

Die Zulassungssteuer ist in A, E, GR, H, NL, PL, und SLO eine Wertsteuer auf den Nettopreis, in DK, FIN, IRL und M wird sie auf den Bruttopreis (incl. Umsatzsteuer) erhoben. Dabei wird in allen elf Ländern, die eine Wertsteuer erheben, ein zweidimensionaler Tarif oder ein Abschlag auf die Bemessungsgrundlage angewendet, die von den Merkmalen des Fahrzeuges abhängig sind. So wird bei der Zulassung von Pkw in **Österreich** die Normverbrauchsabgabe erhoben, für die bei der Berechnung des Steuersatzes der Kraftstoffverbrauch berücksichtigt wird. Im Ergebnis kann der Steuersatz hier zwischen 0 und 16 % liegen. In **Dänemark** wird

auf den Bruttopreis des Autos bis zur Schwelle von etwa 8 400 € eine Zulassungsteuer von 105 % und auf den darüber liegenden Betrag eine von 180 % erhoben. Für einige sicherheitstechnisch relevante Ausstattungsmerkmale des Fahrzeugs gibt es einen Abschlag auf die Besteuerungsbasis. Auch geringerer Kraftstoffverbrauch wird mit einem Steuerrabatt bedacht („Lex Lupo“: Ottofahrzeuge ab 4 und Dieselfahrzeuge ab 3 Liter je 100 km). In **Spanien** wird die Steuer („Special Tax“ oder „Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte“) auf den Nettopreis des Fahrzeugs mit einem Satz in Abhängigkeit von der Antriebsart und dem Hubraum erhoben (7 % für Fahrzeuge mit Otto-Motor bis 1,6 l und mit Dieselmotor unter 2 l Hubraum, 12 % bei jeweils größeren Motoren, reduzierte Sätze gelten für die Kanarischen Inseln, Ceuta und Melilla). Für Familien mit drei oder mehr Kindern wird die Special Tax beim Kauf eines Autos mit fünf oder mehr Sitzen halbiert. Mit einem Steuersatz von 28 % auf den Bruttopreis werden Zulassungen in **Finnland** belegt, wobei im zweiten Schritt der Berechnung ein Abschlag in Abhängigkeit von der Antriebsart erfolgt (Otto 650 €, Diesel 450 €). Der Steuersatz bei der Zulassung in **Griechenland** variiert erheblich mit dem Motorvolumen und dem Abgasverhalten. Für Neufahrzeuge, die den aktuellen EU-Abgasrichtlinien genügen, liegt der Steuersatz zwischen 5 und 50 %. In **Ungarn** werden bei der Zulassung mehrere Abgaben fällig, wobei nach unseren Recherchen die Wertsteuer (Consumption Tax) seit Anfang 2005 ausgesetzt ist. Es verbleiben für Neufahrzeuge vom Motorvolumen und der Verbrennungsart abhängige geringfügige Abgaben. Die Vehicle Registration Tax in **Irland** steigt mit zunehmendem Hubraum von 22,5 auf 30 % des Bruttopreises. Auch **Malta** erhebt auf den Bruttopreis variierend mit dem Hubraum eines Neufahrzeuges, substantielle Zulassungsabgaben zwischen 50 und 75 %. In Abhängigkeit von der Antriebsart ist die Zulassungsteuer in den **Niederlanden** ausgestaltet. Der Basis-Steuersatz von 45,2 % wird für Fahrzeuge mit Otto-Motor verringert, für Fahrzeuge mit Diesel-Antrieb erfolgt ein Zuschlag und es ergeben sich effektive Belastungen zwischen 25 und 50 %. In **Polen** gibt es neben der Umsatzsteuer eine Steuer auf die Zulassung von Personenkraftwagen. Bis zu einem Motorvolumen von 2 Litern sind 13,1 %, für Fahrzeuge mit größeren Motoren 13,6 % auf den Nettopreis zu entrichten. In **Slowenien** sind die Sätze der Zulassungsteuer mit dem Nettopreis von 1 bis 13 % gestaffelt, ferner werden 15 % Einfuhrzoll erhoben. Wie Spanien gewährt auch Slowenien Familien mit mehr als zwei Kindern einen Steuernachlass.

Als Mengensteuer ist die bei der Zulassung fällige Abgabe in B, CY, F, I, LV, N und P ausgestaltet. Bei der „Taxe de mise en circulation“ in **Belgien** werden Hubraum (Fiscal Horse-

power) und Motorleistung berücksichtigt. Die Steuer ist in einer Tabelle nach sieben Stufen differenziert, der Steuerbetrag liegt zwischen 62 und 5 000 €. **Zypern** erhebt mit der Zulassung zwei Abgaben (Registration Tax und Fee). Dabei sind die Sätze (Cypriot Pounds per ccm) bis zur oberen Stufe (ab 2 650 ccm) mit dem Hubraum derart progressiv gestaffelt, dass sich eine extreme Spreizung dieser Abgabe ergibt. In Abhängigkeit von den CO₂-Emissionen des Fahrzeugs werden Abschläge (unter 150 g CO₂ pro km minus 15 %) oder Zuschläge (über 275 g CO₂ bei Fahrzeugen mit mehr als 2 250 ccm plus 10 %) zur Steuer vorgenommen. In **Frankreich** wird eine „fiskalische Motorleistung“ proportional zur CO₂-Emission und progressiv mit der kW-Leistung berechnet. Auf diesen Wert bezieht sich die Zulassungsteuer (carte grise), wobei der Steuersatz je fiscal horse power regional unterschiedlich zwischen 16 und 31 € liegt. Für ein durchschnittliches Fahrzeug beträgt die Steuer etwa 200 €. In **Italien** existiert eine regionale Zulassungsteuer (IPT: provincial tax for registration and transfer), die generell nach Fahrzeugtyp, Motorleistung und Gewicht gestaffelt ist. Für die Fahrzeugzulassung durch umsatzsteuerpflichtige Personen ist die Zulassungsteuer ein relativ geringer Betrag (regional unterschiedlich bis zu etwa 180 €). Zusammen mit der Zulassungsgebühr entstehen damit in Italien bei der erstmaligen Verkehrsanmeldung neuer Pkw Abgaben, die gemeinsam mit denen in Belgien, Frankreich und Ungarn am unteren Rand des Spektrums der existierenden Zulassungssteuern liegen. Die Motor Vehicle Tax in **Lettland** ist ein fixer Betrag, der mit dem Fahrzeugalter gestaffelt ist. Für neue Pkw beträgt diese Steuer 373 €. In **Norwegen** werden zur Ermittlung der Steuer auf Einfuhr oder inländische Produktion Hubraum, Motorleistung und Gewicht herangezogen, die über diese Merkmale progressiv gestaltet ist. Die **portugiesische** Zulassungsteuer basiert auf zwei Formeln, die ab einem Hubraum von 1,25 Litern eine Progression des Steuersatzes bewirken. Bei dieser Motorgröße beträgt die Steuer knapp über 2 250 €.

2.1.2 Schwere Nutzfahrzeuge

Während Begriff und Abgrenzung des Personenkraftwagens auch im internationalen Vergleich weitgehend klar sind, gibt es in den Ländern für Fahrzeuge, die für eine gewerbliche Nutzung oder zum Gütertransport bestimmt sind bzw. die ein höheres Gewicht aufweisen, verschiedene Bezeichnungen und unterschiedliche Abgrenzungen. Dies führt dazu, dass ein Fahrzeug der mittleren Gewichtsklassen in den einzelnen Ländern unterschiedlichen Fahrzeuggruppen zugeordnet wird und damit unterschiedlichen Besteuerungssystematiken unterliegen kann. Bei der Darstellung der Besteuerungsgrundlagen für Nutzfahrzeuge wird daher im Folgenden zunächst

nur die durchgehend für die schweren Nutzfahrzeugsegmente (Lkw-Lastzüge und Sattelzüge, im Weiteren als Lkw bezeichnet) gültige Systematik aufgezeigt. In der Kopfzeile der entsprechenden Übersichten ist – sofern relevant – angegeben, von welchem zulässigen Gesamtgewicht an die aufgeführten Bemessungsgrundlagen gelten.

Im internationalen Vergleich zu den Pkw wird die Zulassungsteuer auf **Lastkraftwagen** selten angewandt und ihre Ausgestaltung stellt sich einfacher dar (Übersicht 2-3). Neben der Umsatzsteuer beim Kauf wird nur in fünf Mitgliedstaaten eine Steuer auf die Verkehrszulassung von Lkw erhoben, Gebühren sind damit in 22 Ländern verbunden. Die Bemessung der Zulassungsteuer für Lkw in **Frankreich** erfolgt für alle Gewichtsklassen analog zu den Pkw über ein Engine Rating, jedoch ist für Fahrzeuge des Güterverkehrs noch eine zusätzliche, vom Fahrzeugtyp und Gewicht abhängige Gebühr zu entrichten. Insgesamt fallen jedoch auch damit nur geringe Zulassungsabgaben an. In **Griechenland** werden Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t mit 5 % des Nettopreises besteuert. Lastkraftwagen und Zugmaschinen aller Gewichtsklassen werden in **Italien** bei der Zulassung nach der erlaubten Nutzlast mit Beträgen von 200 bis 650 € besteuert. Mit einem Satz von 57,5 % auf den Nettopreis sind in **Malta** die mit Abstand höchsten Abgaben auf die Zulassung von Nutzfahrzeugen zu entrichten (für Kombinationen nicht auf den Anhänger). In **Slowenien** beträgt die Zulassungssteuer 13 % des Nettopreises.

Die Höhe der Zulassungsgebühren ist in den meisten Ländern unabhängig vom Fahrzeugtyp, für Lkw liegen sie zwischen 9 und 602 €.

2.1.3 Leichte Nutzfahrzeuge

In elf der untersuchten Staaten wird eine Steuer auf die Zulassung von leichten Nutzfahrzeugen erhoben. Die in diesen Ländern gültigen Obergrenzen für das Gewicht oder andere relevante Abgrenzungsmerkmale dieses Fahrzeugsegmentes sind in der Übersicht 2-4 angegeben. Je nach den relevanten Abgrenzungsmerkmalen werden in den Ländern zum Fahrzeugsegment der Transporter gewisse Pkw-Kombi, leichte Lkw und mittelschwere Lkw gerechnet. Die jeweilige Ausgestaltung der Zulassungsteuer entspricht meist eher der für Pkw.

Die Steuer ist in sechs Ländern als Wertsteuer, in fünf Ländern als Mengensteuer ausgelegt. Wie für Autos ist die Steuer in **Zypern** auch für leichte Nutzfahrzeuge vom Hubraum bestimmt, jedoch mit deutlich geringeren und weniger stark progressiv verlaufenden Sätzen.

In **Dänemark** betrifft die Zulassungsteuer auf Transporter nur Fahrzeuge bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 4 t, wobei Fahrzeuge bis zu 2 t Gewicht und Fahrzeuge, die vom selben Hersteller mit einem ähnlichen Aufbau auch als Pkw vermarktet werden, mit einer Steuer von annähernd 95 % auf den Bruttopreis erheblich belastet werden. **Frankreich** ermittelt die Zulassungsteuer für Transporter analog zu der für schwere Lkw über ein Engine Rating und gestuft nach dem Gewicht. Im Ergebnis ist die Zulassungsteuer für Nutzfahrzeuge ähnlich gering wie für Pkw. Die **finnische** Zulassungsteuer beträgt 35 % auf den Bruttopreis und wird in Abhängigkeit von der Zuladung und den Abmessungen des Fahrzeugs erhoben. In **Griechenland** werden leichte Lkw nach Fahrzeugtyp und Hubraum mit einem Steuersatz zwischen 7 und 26 % belegt. Die geringe Abgabe auf die Zulassung von Nutzfahrzeugen ist in **Italien** durchgängig nach der Nutzlast gestaffelt. In **Irland** werden Transporter bis 3 t Leergewicht mit 13,3 % des Bruttopreises besteuert. Wie für schwere Nutzfahrzeuge erhebt **Malta** mit einem Satz von 57,5 % auf den Nettopreis die mit Abstand höchsten Abgaben auf die Zulassung von Transportern. **Portugal** dagegen besteuert die Transporter in Abhängigkeit von der Aufbauart und dem Hubraum. Die Steuer wird mithilfe unterschiedlicher Steuerformeln proportional zum Motorvolumen ermittelt, wobei es von einem Volumen von 1,25 Litern an eine stärkere Steigung gibt. Nutzfahrzeuge bis zu einem Gesamtgewicht von 12 t werden in **Norwegen** bei der Einfuhr oder inländischer Herstellung nach dem Gewicht, der Motorleistung und dem Hubraum besteuert. **Slowenien** erhebt wie bei schweren Fahrzeugen eine Zulassungsteuer von 13 %.

In 17 Ländern werden bei der Anmeldung von Transportern Gebühren erhoben.

2.2 Abgaben auf den Besitz

2.2.1 Personenkraftwagen

Der Halter eines zum Verkehr zugelassenen Personenkraftwagen hat in fast allen hier betrachteten Staaten periodisch Steuern zu entrichten. Eine Kfz-Steuer auf Pkw besteht – außer in **Estland**, **Litauen**, und **Polen** – in allen Ländern, allerdings werden in Frankreich, Tschechien und der Slowakei private Halter nicht besteuert. Zusätzlich sind in 20 der untersuchten Staaten Steuern auf die Prämien zur Haftpflichtversicherung zu zahlen, die 2 % bis 43 % betragen können. In einigen Ländern sind außerdem steuerähnliche Abgaben auf die Haftpflichtprämien zu entrichten, die jedoch nicht auf alle Fahrzeugarten erhoben werden (Übersicht 2-1).

Im Ganzen betrachtet bleiben damit nur in Estland und Polen Autos frei von jeder periodischen Abgabe.

Wie vielfältig die Ausgestaltung der Kfz-Steuer in den Europäischen Ländern für die **Personenkraftwagen** ist, zeigt die Übersicht 2-5. Es lassen sich acht verschiedene Bemessungsgrundlagen identifizieren, die unterschiedlich kombiniert werden. Zusätzlich ist für die Festlegung der Kfz-Steuer in vier Ländern das Ergebnis des „Engine Rating“, welches aber auch auf diese Merkmale (Hubraum, Leistung, Kraftstoffverbrauch) zugreift, für die Bemessung der Steuer relevant. Am häufigsten spielen der Hubraum und die Antriebsart für die Höhe der Steuer eine Rolle, wobei die Antriebsart (Otto vs. Diesel) eine Zweiteilung des Tarifs eröffnet, während z.B. innerhalb der Antriebsart der Steuersatz mit dem Hubraum oder einem anderen Fahrzeugmerkmal differenziert wird (B, D, DK, FIN, GB, NL, P, S). Weiterhin sind das Gewicht, die Emissionseigenschaften und der Kraftstoffverbrauch von Bedeutung. Nur wenige Länder besteuern in Bezug zur Motorleistung oder direkt zum Alter des Fahrzeuges. In sechs Ländern treten regionale Unterschiede der Kfz-Steuer auf. Die Kfz-Steuer ist also stets eine Mengensteuer.

Die Kraftfahrzeugsteuer für Pkw in **Österreich** wird proportional zur kW-Leistung ermittelt und hat einen Mindestbetrag von 66 €. Für Fahrzeuge, die vor 1987 zugelassen wurden und bestimmten Abgasvorschriften nicht genügen, wird die Steuer um 2 % erhöht. Nach Hubraum (vermittelt über das Engine Rating) und Antriebsart variiert die Steuer in **Belgien**, sie steigt progressiv mit dem Motorvolumen. In Belgien werden die Steuersätze jährlich der Entwicklung der Verbraucherpreise angepasst. In der **Schweiz** erheben etwa die Hälfte der Kantone die Kraftfahrzeugsteuer auf der Grundlage der Motorleistung und des Motorvolumens, andere Kantone bemessen sie nach dem Fahrzeuggewicht. Die Bemessungsgrundlagen und die Sätze variieren zwischen den Kantonen, zahlreiche Kantone begünstigen zudem schadstoffarme Fahrzeuge. **Zypern** erhebt die „Road Tax“ progressiv zum Hubraum und gewährt einen Abschlag von 15 % für Fahrzeuge, die weniger als 150 Gramm CO₂ je Kilometer ausstoßen. Die **Tschechische Republik** erhebt eine Kfz-Steuer auf gewerblich genutzte Pkw, die in Abhängigkeit vom Hubraum berechnet wird. In **Deutschland** gibt es bei der Kfz-Steuer für die Antriebsarten je Hubraumeinheit (100 ccm) unterschiedliche linear verlaufende Steuersätze, die wiederum nach Euro-Stufen (Abgasstandards) differenziert sind. Personenkraftwagen werden in **Dänemark** nach ihrem Kraftstoffverbrauch oder – bei älteren Autos – nach ihrem Gewicht besteuert. Mit höherem Kraftstoffverbrauch steigen die Steuersätze, die zudem für Diesel-

Fahrzeuge höher sind (Green Owners Tax). Eine mit dem „Engine Rating“ (Motorvolumen) steigende Steuer von mindestens 13 € bis 112 € wird für Pkw in **Spanien** erhoben. Regional kann diese Steuer höher angesetzt werden, in Madrid liegt sie z.B. mehr als 50 % über den Mindestsätzen.

In **Frankreich** werden von 2001 an nur noch gewerbliche Fahrzeughalter mit einer Kfz-Steuer belegt. Dazu wird die fiskalische Motorleistung (berechnet aus CO₂ und kW), das Alter und der Zulassungsstandort des Fahrzeuges zur Bemessung der Kfz-Steuer herangezogen. Für nicht mehr als fünf Jahre alte Pkw beträgt die Jahressteuer („vignette“) 42 bis 1 912 € (Region Paris), bei für Frankreich durchschnittlicher fiskalischer Motorleistung etwa 80 €. Für Fahrzeuge, die älter als fünf Jahre sind, reduziert sich die Steuer auf die Hälfte. Auf gewerblich gehaltene Pkw ist zusätzlich die „Taxe sur les véhicules des sociétés“ (TVS) je nach der „Fiscal Power“ zu entrichten.

Pkw mit Otto-Motoren, die von Januar 1994 an in Verkehr gebracht wurden, werden in **Finnland** einheitlich mit 128 € Jahressteuer belegt. Für Pkw mit einem anderen Antrieb – also auch für Diesel-Fahrzeuge – sind je 100 kg Gesamtgewicht 25 € zu entrichten, in der Summe also etwa bis zum Vierfachen eines Pkw mit Otto-Motor.

Seit März 2001 werden in **Großbritannien** neue Pkw nach ihrer Antriebsart und CO₂-Emission besteuert, alte Fahrzeuge weiterhin nach dem Hubraum mit nur zwei Steuersätzen. Nach den neuen „Rates of Vehicle Excise Duty“ sind für Otto-Pkw sechs Steuersätze von 93 bis 230 € anzuwenden, für Diesel-Pkw sind die Sätze marginal höher. Die Steuersätze für die zwei höchsten Emissionsklassen (ab 166 g CO₂/km) wurden zum April 2005 um gut 7 € erhöht. Die Kfz-Steuer auf Pkw in **Griechenland** beträgt in fünf vom Hubraum abhängigen Tarifschritten 38 bis 483 € im Jahr. In **Ungarn** wird die Kfz-Steuer proportional zum Gewicht bemessen.

Italien ist eines der Länder mit regionalen Differenzierungen der Steuersätze, gegenwärtig werden örtlich Aufschläge von 7 oder 10 % angewandt. Die Besitzsteuer wird nun auf Otto- und neue Diesel-Pkw gleichermaßen proportional zur kW-Leistung erhoben. Für ein durchschnittliches Fahrzeug mit 60 kW beläuft sich die Jahressteuer auf 155 €. Etwa der dreifache Steuersatz kommt für ältere Pkw mit Dieselmotor zur Anwendung (non-ecological diesel cars). Eine mit dem Hubraum leicht progressiv zunehmende Steuer ist in **Irland** gültig. Für ein durchschnittliches Fahrzeug liegt sie bei 300 bis 500 €. Direkt proportional zum Motorvolumen wird die Kfz-Steuer in **Luxemburg** ermittelt, sie beträgt für einen Pkw mit 1,7 l Hub-

raum knapp 70 €. Autos werden in **Lettland** mit einer jährlichen Gewichtssteuer in fünf Stufen belegt. In **Malta** bestimmen fünf Hubraumklassen die Jahressteuer für einen Pkw. Personenkraftwagen werden in **Norwegen** zwar mit einer recht differenziert ausgelegten und progressiv verlaufenden Zulassungsteuer belegt, die jährliche Kfz-Steuer ist jedoch für alle Pkw ein Einheitssatz von 314 €. In den **Niederlanden** wird die Motor-rijtuigen belasting nach Leergewicht, Antriebsart und Provinz berechnet. Für einen mittleren Pkw mit Otto-Motor beläuft sich die Jahressteuer auf 500 €, mit Diesel-Antrieb auf fast 1 000 € (Provinz Utrecht). Auf Pkw wird in **Portugal** eine Kfz-Steuer auf Gemeindeebene (Municipal Car Tax) erhoben, die progressiv mit dem Hubraum steigt. Sie ist bei gleichem Hubraum für Diesel-Fahrzeuge deutlich geringer, und sie wird mit dem Fahrzeugalter vom 11. und 16. Jahr an jeweils etwa halbiert. In **Schweden** werden Pkw nach dem Leergewicht (Service weight) besteuert, bei einer Tonne Leergewicht und Otto-Antrieb beträgt die Jahressteuer etwa 100 €, darüber steigt sie per 100 kg um 20 €. Für Diesel-Pkw ist die Steuer um mehr als den Faktor 3 höher. Geschäftlich genutzte Pkw entrichten in der **Slowakei** eine Hubraumsteuer. Auch in **Slowenien** wird die Kfz-Steuer proportional zum Hubraum der Fahrzeuge bemessen. In Polen existiert eine lokale Steuer auf Kraftfahrzeuge (Podatek od srodkow transportu), der jedoch Pkw nicht unterworfen sind.

2.2.2 Schwere Nutzfahrzeuge

Auch für Lastkraftwagen finden sich in den untersuchten Ländern unterschiedliche Bemessungsparameter für die Kfz-Steuer, jedoch sind in allen Ländern das Leergewicht, das zulässige Gesamtgewicht oder die Nutzlast die entscheidende Bemessungsgrundlage. Weitere bestimmende Faktoren sind die Anzahl der Achsen, über die das Gewicht auf die Fahrbahn gebracht wird und die technische Ausführung der Achskonstruktion, insbesondere die Luftfederung. In der Mehrzahl der Länder bildet damit das durch die Fahrwerkskonstruktion modifizierte Gewicht die entscheidende Steuerbasis. Das Motorvolumen und die Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen sind weitere Bemessungsgrundlagen. Zusätzlich zur Kfz-Steuer sind die Haftpflichtprämien mit der Versicherungssteuer und steuerähnlichen Abgaben belegt (Übersicht 2-1). In der Kopfzeile der Übersicht 2-6 ist wiederum angegeben, von welchem zulässigen Gesamtgewicht an die aufgeführten Bemessungsgrundlagen wirken.

Die **österreichische** Kraftfahrzeugsteuer auf Lkw und Sattelzüge basiert auf Steuersätzen je Tonne Gesamtgewicht, die in drei Schritten steigen, und zu einer Steuerbelastung von mindes-

tens monatlich 43 bis zu maximal 247 € führen. In **Belgien** werden Lkw und Sattelzüge mit einem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) über 3,5 t nach Tabellenwerten besteuert, die das zGG, die Anzahl der Achsen und die Federungsart berücksichtigen. Die Jahressteuer liegt dabei zwischen 60 und 845 €. Die Besteuerung der Lkw erfolgt in der **Schweiz** nach dem Gesamtgewicht, wobei – wie bei der Kfz-Steuer auf Pkw – regionale Unterschiede bei den Steuersätzen existieren. **Zypern** besteuert die Nutzfahrzeuge nach Achszahl und Federungsart. In **Tschechien** nimmt der Steuertarif progressiv mit dem Gewicht unter Berücksichtigung der Achszahl zu. Für Fahrzeuge, die die Euro-2 oder Euro-3 Normen erfüllen, werden deutliche Reduzierungen des Steuerbetrages gewährt. Die Kfz-Steuer in **Deutschland** bemisst sich am zulässigen Gesamtgewicht und die Steuersätze steigen in Schritten von je 200 kg; für Fahrzeuge, die neueren Emissionsvorschriften entsprechen, gelten geringere Sätze. Auch in **Dänemark** ist das zulässige Gesamtgewicht die Bemessungsgrundlage, die Anzahl der Achsen und eine vorhandene Luftfederung werden mit niedrigeren Sätzen berücksichtigt. In **Spanien** werden Lkw nach nur vier Nutzlastklassen und Sattelzugmaschinen nach drei Stufen der „Fiscal Horse Power“ besteuert. Für einen schweren Lkw ist eine Jahressteuer von mindestens 150 € zu entrichten, regional kommen höhere Sätze zur Anwendung.

Estland erhebt die Kraftfahrzeugsteuer in Abhängigkeit vom Gesamtgewicht, der Achskonfiguration und der Federungsart. Schwere Fahrzeuge unterliegen in **Frankreich** nicht der Vignetten-Steuer. Vielmehr gibt es für Fahrzeuge ab 12 t die „Achssteuer“, abgestuft nach Gesamtgewicht, Achszahl und Luftfederung. Für Fahrzeuge des Kombinierten Verkehrs wird die Steuer um 75 % verringert. Die Kfz-Steuer in **Finnland** steigt für Lkw linear mit dem Gewicht unter Berücksichtigung der Achszahl. In **Großbritannien** werden bei der Kfz-Steuer für Fahrzeuge von 7,5 t an zehn „Wheel Plans“ nach Fahrzeugkonfiguration und Achszahl (rigid/tractive unit with semi trailer, axles) unterschieden. Innerhalb dieser Wheel Plans wird die Steuer nach dem Gewicht für „Standard“– oder „Reduced Pollution“ – Fahrzeuge ausgewiesen.

In **Griechenland** erfolgt die Besteuerung der Fahrzeuge des Güterverkehrs proportional zum Gesamtgewicht. **Ungarn** erhebt vom Gewicht und der Nutzlast abhängige Kfz-Steuern, mit deutlichen Abschlägen für Fahrzeuge, die den EU-Abgasvorschriften entsprechen.

Neun Regionaltarife werden für die Besteuerung von Lkw in **Italien** unterschieden, nach denen die Steuersätze nach Gewichtsklasse, Anzahl der Achsen und Art der Federung gestaffelt sind. In **Irland** werden Lastkraftwagen proportional zu ihrem Leergewicht besteuert. Die Kfz-Steuer in **Luxemburg**, **Malta** und **Portugal** richtet sich für Fahrzeuge von 12 t zGG an nach dem

Gewicht, der Achszahl und der Art der Federung. Auch in **Litauen** und **Lettland** ist das Gesamtgewicht die Bemessungsgrundlage, wobei Litauen noch die Federungsart berücksichtigt. Bei der Besteuerung nach dem Gesamtgewicht gibt es in **Norwegen** eine Differenzierung nach der Achszahl, der Achskonstruktion und der Emissionsklasse. Lkw und Sattelzüge ab 3,5 Tonnen werden in den **Niederlanden** und in **Polen** mit einer Kfz-Steuer proportional zum Gesamtgewicht belegt, die nach Achszahl und -konstruktion differenziert wird. Das Gesamtgewicht und die Achszahl sind die Besteuerungsgrundlagen für Lkw und Sattelzüge in **Schweden** und der **Slowakei**. In **Slowenien** sind das Gesamtgewicht, die Achszahl und -federung sowie die Emissionsklasse die Besteuerungsgrundlagen.

2.2.3 Leichte Nutzfahrzeuge

In der Mehrzahl der Länder wird für leichte Nutzfahrzeuge auch das Fahrzeuggewicht oder die Nutzlast als entscheidende Bemessungsgrundlage herangezogen (Übersicht 2-7). Einige Länder ermitteln die Kfz-Steuer für Transporter nach den gleichen Regelungen wie für die Pkw. In einigen Ländern werden für dieses mittlere Fahrzeugsegment weder die das Gewicht differenzierenden Merkmale der Lkw Besteuerung (Achszahl, Federung – was bei den sehr leichten Fahrzeugen auch wenig Sinn macht), noch die umwelt- und sicherheitsrelevanten Merkmale der Pkw Besteuerung berücksichtigt. Dazu gehören Deutschland, Dänemark, Italien, Malta und Schweden. Ob eine private oder gewerbliche Haltung vorliegt, spielt in drei Ländern bei der Ermittlung der Steuerlast eine Rolle.

2.3 Abgaben auf die Nutzung

Die Abgaben auf Kraftstoffe sind die mit der Nutzung von Kraftfahrzeugen direkt verbundenen staatlichen Belastungen; sie setzen sich aus der Mineralölsteuer, den sonstigen Abgaben auf Mineralöl und der Umsatzsteuer zusammen. Mineralölsteuer und Umsatzsteuer werden in allen hier betrachteten Staaten erhoben. Bei aktuellen Verbraucherpreisen (März 2005) von 0,73 € (EST) bis 1,28 € (NL) machen die Abgaben bei unverbleitem Euro-Super in den Mitgliedsstaaten 51 % (EST) bis 73 % (GB) aus. Für Dieselmotorkraftstoff liegen die Tankstellenpreise zwischen 0,74 (LV) und 1,24 € (GB), der Anteil der gesamten Abgaben beträgt hier 45 % (CY) bis 70 % (GB). Auch in den zwei weiteren Ländern rangieren die Verbraucherpreise und die Anteile der Abgaben in diesen Spannen, jedoch liegt der Verbraucherpreis für Euro-Super in Norwegen, wo der höchste Vorsteuerpreis für Benzin zu zahlen ist, noch über dem in Groß-

britannien und damit nur knapp unter dem in den Niederlanden. Zypern, Malta, Lettland, Litauen und Griechenland weisen unter allen hier betrachteten Ländern die geringsten Abgabenanteile an den Endpreisen auf, GR und M haben allerdings auch vergleichsweise hohe Rohpreise. Die jeweiligen Preise und Abgaben auf Kraftstoffarten sind in der Übersicht 2-8 auf der Basis verschiedener Quellen zusammengestellt und in den Übersichten 2–9 bis 2–12 veranschaulicht.

Die großen Unterschiede in den Verbraucherpreisen werden nicht nur durch die Abgaben hervorgerufen, denn bereits die reinen Produktpreise variieren zwischen den Ländern beträchtlich.⁵ In einigen Ländern besteht die in der Übersicht 2-8 als Mineralölsteuer bezeichnete Abgabe aus Komponenten oder es existieren sonstige Abgaben, wie die in Deutschland erhobene Erdölbevorratungsabgabe. In den 25 Ländern der Europäischen Union beträgt der Steuersatz auf Super-Benzin derzeit 0,28 (LV) bis 0,68 € (GB), auf Diesel-Kraftstoff werden 0,24 (LV) bis 0,68 € (GB) erhoben. In vier Ländern (E, GR, F, IRL) sind die Steuersätze für Vergaserkraftstoff nach der Oktanzahl gestaffelt, und einige Länder haben reduzierte Steuersätze für schwefelarmen Kraftstoff (A, B, D, FIN, GB, H). Unabhängig von der quantitativen Bedeutung auf dem Markt existiert in allen Ländern eine erhöhte Steuer auf bleihaltigen Kraftstoff. Außer in GB und CH ist die Mineralölsteuer auf Dieseldieselkraftstoff in allen Ländern geringer als die auf Euro-Super. Der Steuersatz auf Diesel ist in den Ländern um bis 45 % niedriger als der für Benzin (FIN, NL).

Zusätzlich zur Mineralölsteuer wird die Umsatzsteuer mit Sätzen von 7,6 (CH) bis 25 % (DK, H, N, S) auf den Produktpreis (einschließlich Mineralölsteuer) erhoben. Dabei gibt es keine Differenzierung des Satzes zwischen den Sorten sondern es kommt stets der Normalsteuersatz zur Anwendung.

Die neuen Mitgliedstaaten liegen bei den Mineralölsteuern und den Verbraucherpreisen tendenziell eher günstig, jedoch ist auch für diese eine erhebliche Spannweite zu verzeichnen. So sind die Mineralölsteuern in Ungarn höher als in Österreich und zwei weiteren Alt-Mitgliedstaaten. Auch die Slowakei erhebt überdurchschnittlich hohe Mineralölsteuern, die Mineralölsteuer auf Diesel liegt auf Rang sechs der 25 Mitgliedstaaten. Seit der EU-

⁵ Für die Länder außerhalb des Euroraumes können im Vergleich zwischen verschiedenen Zeitpunkten trotz konstanter Steuersätze durch Änderungen der Wechselkurse unterschiedliche Steuerbeträge in Euro auftreten. Dadurch können sich die Rangordnungen der Abgaben im internationalen Vergleich verschieben. Dies gilt generell für alle in diesem Bericht behandelten Abgaben.

Erweiterung sind die Steuersätze mit Blick auf die Vorgaben zu den Mindeststeuersätzen nach der EU-Energiesteuerrichtlinie vom 27. Oktober 2003 in einigen Mitgliedstaaten bereits erhöht worden.

In vielen europäischen Ländern müssen Fahrzeuge – insbesondere die schwereren – auf Autobahnen und Schnellstraßen Straßenbenutzungsgebühren entrichten. Diese Abgaben stellen unter durchschnittlichen Einsatzbedingungen eines Fahrzeuges einen bedeutenden Anteil der gesamten Abgabenbelastung dar. Sie werden deshalb im Kapitel 8 im Überblick dargestellt.

3 Quantitative Ermittlung der Abgabekomponenten

Das zweite Kapitel hat einen systematischen Überblick der existierenden Abgabearten und ihrer Ausgestaltung in den Untersuchungsländern geboten. Diese Informationen wurden im Rahmen dieser Studie weitergehend detailliert aufbereitet, um die konkrete Abgabenbelastung ausgewählter Fahrzeuge in den Ländern berechnen zu können. Dazu wurden Dateien mit allen Informationen zur formalen Inzidenz der Belastung von Kraftfahrzeugen erstellt. In diesen Datenbanken sind die Fahrzeugmerkmale mit den relevanten Besteuerungsgrundlagen verknüpft. Basierend auf diesen Informationen werden in einer Modellrechnung fixe und variable Kostenbestandteile ermittelt. Um einen aussagekräftigen Ländervergleich der Abgabensysteme zu erhalten, sind eine Reihe von Festlegungen zu treffen, die für alle betrachteten Länder gleichermaßen unterstellt werden müssen.

Die Frage, welche Annahmen als Grundlage der Berechnung als repräsentativ anzusehen sind (Fahrzeugtyp, Fahrleistung, Haltedauer des Fahrzeugs in erster Hand, etc.) kann nicht allgemeingültig beantwortet werden. In dieser Untersuchung wird überwiegend eine Betrachtungsweise „aus deutscher Sicht“ gewählt, d.h. mit den in Deutschland vorhandenen Strukturen gerechnet. Dabei können die für die Abgabenhöhe bestimmenden Annahmen in generell gültige (z.B. Haltedauer, Versicherungsprämien) und variable Größen unterteilt werden. Letztere wurden für die folgenden Analysen variiert, um Sensitivitätsrechnungen durchzuführen (z.B. Kraftstoffpreise, jährliche Fahrleistung).

Für die Berechnungen wird unterstellt, dass die betrachteten Pkw privat, die betrachteten Lkw gewerblich gehalten werden. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde festgelegt, dass sich der Vergleich auf die für Neufahrzeuge jährlich beim Erstbesitzer entstehenden Abgaben

beziehen soll.⁶ Daraus ergibt sich das Problem einer adäquaten Verteilung der einmalig bei Erwerb und Erstzulassung anfallenden Abgaben. Grundsätzlich werden diese dem Wertverlust des Fahrzeuges entsprechend verteilt. Da dieser bei neuen Pkw gerade im ersten Jahr besonders hoch ist, würden die einmaligen Abgaben bei einer Betrachtung des ersten Besitzjahres ein sehr hohes Gewicht erhalten. Daher wird bei Pkw davon ausgegangen, dass das Fahrzeug vier Jahre im Besitz des ersten Halters bleibt. Die einmaligen Abgaben bei Erwerb und Inverkehrbringen des Fahrzeuges werden pro Jahr anteilig mit einem Viertel des geschätzten Wertverlustes des Fahrzeugs in den ersten vier Jahren zugerechnet. Je nach Pkw-Typ gehen damit im Saldo 11 % bis 16 % der einmaligen Abgaben in die Berechnung der jährlichen Belastung ein.⁷ Bei den gewerblichen Fahrzeugen werden die einmaligen Abgaben entsprechend der üblichen Abschreibungsfrist auf 6 Jahre verteilt.

3.1 Abgaben auf Personenkraftwagen je Land

Zur Berechnung der Abgaben auf Personenkraftwagen sind die erforderlichen Informationen für 22 Pkw-Modelle zusammengestellt worden (Übersicht 3-1).

⁶ Damit ist es auch gerechtfertigt die Kosten aus gesetzlich vorgeschriebenen technischen Untersuchungen nicht einzubeziehen, da diese generell nur für ältere Fahrzeuge entstehen.

⁷ Wird auch für weitere Besitzerwechsel eine Zulassungs- oder Transfersteuer erhoben, so wird auf den Erstbesitz die volle Abgabe angerechnet (B, F, I, IRL, LV, PL). Wiederkehrende Zulassungs- oder Kennzeichengebühren werden dem ersten Halter zugerechnet.

Übersicht 3-1
Fahrzeugdaten Personenkraftwagen

Fahrzeug	Antriebsart	Abgasnorm	Hubraum ccm	Leistung in kW	Neupreis in €	Verbrauch in l/100km
Mini - Smart fortwo coupe pure	Ottomotor	Euro-4	698	37	7 741	4,7
Mini - Smart fortwo coupe pure	Dieselmotor	Euro-3	799	30	8 961	3,4
Mini - VW Lupo 1.0	Ottomotor	Euro-4	999	37	8 750	5,8
Mini - VW Lupo 1.7 SDI	Dieselmotor	Euro-3, 5L	1 716	44	10 862	4,4
Kleinwagen - Opel Corsa C 1,0 12V	Ottomotor	Euro-4	998	44	9 435	5,3
Kleinwagen - Opel Corsa 1.3 CDTI	Dieselmotor	Euro-4	1 248	51	11 194	4,5
Untere Mittelklasse - VW Golf 1.4	Ottomotor	Euro-4	1 390	55	13 121	6,8
Untere Mittelklasse - Opel Astra-G	Ottomotor	Euro-4	1 598	76	18 599	6,9
Untere Mittelklasse - VW Golf 2.0 SDI	Dieselmotor	Euro-4	1 968	55	14 478	5,3
Mittelklasse - BMW 316i	Ottomotor	Euro-4	1 796	85	18 793	7,0
Mittelklasse - BMW 320 D	Dieselmotor	Euro-4	1 995	110	21 983	5,7
obere Mittelklasse - Audi A6 2.4	Ottomotor	Euro-4	2 393	130	28 879	9,7
obere Mittelklasse - Audi A6 2.0 TDI	Dieselmotor	Euro-4	1 968	103	28 448	6,0
Oberklasse - Mercedes S 350	Ottomotor	Euro-4	3 724	180	55 948	11,1
Oberklasse - Mercedes S 320 CDI	Dieselmotor	Euro-3	3 222	150	53 050	7,7
Oberklasse - BMW 730i	Ottomotor	Euro-4	2 979	170	53 017	10,6
Oberklasse - BMW 730d	Dieselmotor	Euro-3	2 993	160	51 293	8,5
Transporter - Renault Kangoo 1.2	Ottomotor	Euro-3	1 149	43	10 776	6,9
Transporter - Renault Kangoo	Dieselmotor	Euro-3	1 461	48	12 759	5,5
Transporter - VW LT 28 2,5 TDI	Dieselmotor	Euro-3 III	2 461	80	24 300	8,6
Off-Road - Mercedes ML 350	Ottomotor	Euro-4	3 724	173	39 050	13,4
Off-Road - Mercedes ML 400 CDI	Dieselmotor	Euro-3 III	3 996	184	52 850	10,9
Quelle: ADAC.						DIW Berlin

Die Pkw-Typen reichen von Kleinwagen bis zur Oberklasse und umfassen Otto- ebenso wie Diesel-Fahrzeuge. Als weitere variable Größen sind für die Ermittlung der Abgaben die Jahresfahrleistung und der Kraftstoffpreis aufgenommen worden. Damit wird es möglich, Vergleiche bei unterschiedlicher Fahrleistung anzustellen und die Auswirkungen von Änderungen des Kraftstoffpreises zu berechnen und zu vergleichen. Bei den zu bestimmenden Abgaben ist zwischen fixen (Erwerb, Zulassung, Haltung) und variablen (Nutzung) Bestandteilen zu unterscheiden, zusätzlich kann leicht ein Verlauf der Durchschnittskosten (je Kilometer) über die Fahrleistung dargestellt werden.

Eine besondere Fahrzeuggruppe sind Modelle, die zumindest in Deutschland prinzipiell sowohl als Pkw als auch als Lkw (Transporter) zugelassen werden konnten. Die Zulassung von eigentlich überwiegend zur Personenbeförderung genutzten Fahrzeugen als Lkw wird oft nicht nur wegen der niedrigeren Kfz-Steuer, sondern auch wegen Einstufungsvorteilen bei der

Versicherung empfohlen.⁸ Daher sind auch die Merkmale von Fahrzeugtypen aufgenommen worden, die sowohl als Pkw als auch – ggf. im Aufbau modifiziert – als Lkw zugelassen sein können.

Die als Bemessungsgrundlagen in die Berechnung der Abgaben eingehenden Fahrzeugdaten stammen für Deutschland überwiegend aus Quellen des ADAC. Benötigt werden

- die technischen Daten Antriebsart, Schadstoffklasse (Abgasnorm), Hubraum, Leistung und Gewicht;
- der durchschnittliche Verbrauch in l/100km: Die Werte zum Verbrauch sind die Herstellerangaben zum gemischten Betrieb nach EU-Norm (NEFZ). Sie werden für alle Länder in gleicher Höhe in die Rechnungen einbezogen;
- als durchschnittliche Kaufpreise der Fahrzeuge sind für Deutschland ADAC-Angaben verwendet worden, die Preise in den anderen Ländern wurden diversen Quellen entnommen, vor allem der jährlichen Preiserhebung durch die EU (s. Übersicht 3-2);
- die Höhe der Versicherungsprämien ist zur Berechnung der entsprechenden Versicherungssteuer erforderlich. Es wird für alle Länder eine Haftpflicht-Versicherung mit den für Deutschland ermittelten Prämien unterstellt;
- der geschätzte Wertverlust über vier Jahre nach der Erstzulassung.

Bei der Bestimmung des für den Erstbesitzer in vier Jahren eintretenden Wertverlustes wurde von einer Gesamtfahrleistung von 60 000 km ausgegangen. Der daraus für Deutschland ermittelte Wertverlust wird auch in allen anderen betrachteten Ländern für den einzubeziehenden Anteil der einmalig anfallenden Steuern und Abgaben verwendet, zum einen um Verzerrungen der internationalen Vergleiche durch diese Annahme zu vermeiden, zum anderen wegen des unvermeidbaren Aufwands zur Ermittlung von belastbaren Größen für die Wertverluste bei 22 Fahrzeugen in 27 Ländern.

⁸ Z.B. im Internet in verschiedenen Foren, so unter <http://www.dekra.de>. Dieses kraftfahrzeugsteuerliche "Schlupfloch" für alle sog. Kombinations-Kfz (darunter Geländewagen, Pickup, sog. SUV, Großraumlimousinen/VAN sowie Wohn- und Büromobile) tat sich Ende der 90er Jahre mit der allgemeinen Anwendung von Finanzrechtsprechung auf, die den Begriff "Pkw" geklärt hat und hierfür insbesondere § 23 Abs. 6a StVZO heranzog: "(6a) Als Personenkraftwagen sind auch Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von nicht mehr als 2,8 t zu bezeichnen, die nach ihrer Bauart und Einrichtung geeignet und bestimmt sind, wahlweise vorwiegend der Beförderung von Personen oder vorwiegend der Beförderung von Gütern zu dienen, und außer dem Fahrersitz Plätze für nicht mehr als acht Personen haben." Ursprünglich sollte diese Bestimmung lediglich Überholverbote mit dem Zusatz "ausgenommen Pkw" klarstellen. Die Aufhebung war verkehrsrechtlich überfällig und ist zum 1. Mai 2005 in Kraft getreten (BGBl. Teil I (2004), S. 2712).

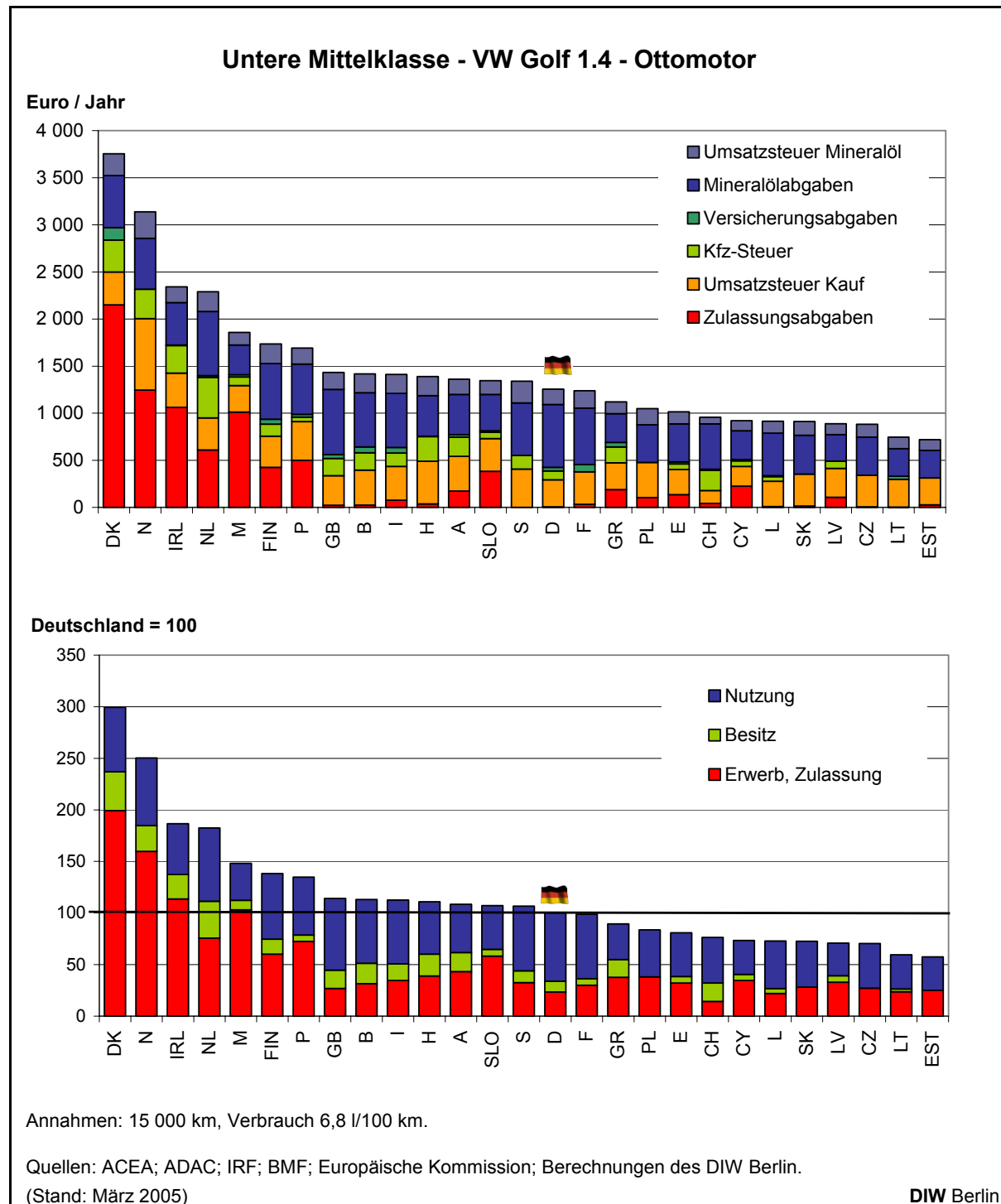
Die vielfältigen Möglichkeiten der Analyse werden hier zunächst nur anhand eines Fahrzeugmodells vorgeführt. Weitere Analysen werden in den folgenden Kapitel unter inhaltlichen Fragestellungen vorgenommen. Als Vertreter des Fahrzeugsegmentes „Untere Mittelklasse“ steht der VW Golf Basis 1,4 Liter Ottomotor. Für die Berechnung der Abgaben ist von einer jährlichen Fahrleistung von 15 000 Kilometer bei aktuellen Kraftstoffpreisen in den Ländern ausgegangen worden.

Unter diesen Annahmen ergeben sich in den 27 Ländern die in der Übersicht 3-3 dargestellten jährlichen Abgaben in den ersten vier Nutzungsjahren. Die Spanne reicht von 720 € in Estland bis zu über 3 700 € in Dänemark. Bei den sieben Ländern am oberen Rand der Abgabenbelastung – insbesondere bei Dänemark – spielt die Zulassungsteuer eine herausragende Rolle. In Malta macht sie die Hälfte und in Dänemark fast 60 % der gesamten Belastung aus. Die Zulassungsteuer weist im Vergleich der Abgabekomponenten die größte Variation zwischen den Ländern auf. Erwartungsgemäß differenziert hingegen die Umsatzsteuer auf den Fahrzeugkauf die Abgaben zwischen den Ländern nur sehr gering.

Übersicht 3-2
Index der durchschnittlichen Nettopreise für Pkw-Fahrzeugklassen in Europa

	A	B	CH ¹⁾	CY	CZ	D	DK	E	EST	F	FIN	GB	GR	H	I	IRL	L	LT	LV	M	N ¹⁾	NL	P	PL	S	SK	SLO
Kleinstwagen	98	96	100	99	87	100	91	93	89	96	91	93	93	91	90	94	97	87	91	120	100	89	95	88	94	90	85
Kleinwagen	97	92	100	76	87	100	91	93	81	92	95	97	85	86	86	99	92	81	85	90	100	94	95	74	98	100	75
Untere Mittelklasse	96	99	100	78	98	100	78	94	89	98	84	100	88	101	100	97	100	91	95	87	100	100	94	92	91	100	97
Mittelklasse	99	95	100	99	101	100	94	93	91	98	89	96	98	105	97	97	95	100	100	100	100	91	100	100	91	90	99
Obere Mittelklasse	96	97	100	100	101	100	88	98	98	96	92	93	100	102	98	99	96	98	98	100	100	97	99	100	91	98	97
Oberklasse	100	100	100	99	101	100	100	100	97	99	101	94	101	105	99	99	99	100	101	108	100	100	100	99	97	103	100
Deutschland = 100																											
¹⁾ Mangels Quellen Werte von Deutschland übernommen.																											
Quelle: EU Kommission (Stand November 2004).																											
DIW Berlin																											

Übersicht 3-3
Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich



Übersicht 3-4

Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich

Untere Mittelklasse – VW Golf 1.4 – Ottomotor

in Euro / Jahr

Kennzeichen	Land	Gesamt-abgaben	Zulas-sungs-abgaben	Umsatz-steuer Kauf	Kraftfahr-zeug-Steuer	Versicherungs-abgaben	Mineralöl-abgaben	Umsatz-steuer Mineralöl
A	Österreich	1 360	172	370	205	26	425	163
B	Belgien	1 417	23	372	183	64	575	200
CH	Schweiz	956	43	136	213	12	481	71
CY	Zypern	919	225	209	59	13	307	105
CZ	Tschechien	883	7	333	0	0	406	137
D	Deutschland	1 254	6	286	94	38	668	162
DK	Dänemark	3 754	2 149	349	338	134	552	231
E	Spanien	1 013	134	269	57	22	404	127
EST	Estland	719	26	287	0	0	293	114
F	Frankreich	1 239	33	344	0	78	601	184
FIN	Finnland	1 735	425	331	128	52	592	207
GB	Großbritannien	1 432	23	313	182	41	694	179
GR	Griechenland	1 121	189	284	168	48	305	127
H	Ungarn	1 390	36	452	264	2	431	204
I	Italien	1 411	76	358	142	60	575	200
IRL	Irland	2 341	1 061	365	292	6	452	166
L	Luxemburg	913	7	269	51	9	451	126
LT	Litauen	745	3	293	0	35	293	121
LV	Lettland	887	106	306	78		281	116
M	Malta	1 858	1 012	280	93	23	314	135
N	Norwegen	3 138	1 245	758	314	0	538	284
NL	Niederlande	2 288	609	340	432	16	681	208
P	Portugal	1 691	499	410	48	30	533	171
PL	Polen	1 047	104	374	0	0	398	172
S	Schweden	1 338	0	407	144	0	557	230
SK	Slowakei	911	13	340	0	0	413	145
SLO	Slowenien	1 344	382	347	68	15	385	146

Annahmen: 15 000 km, Verbrauch 6,8 l/100 km.

Abweichungen in den Summenwerten sind rundungsbedingt.

Quellen: ACEA; ADAC; IRF; BMF; Europäische Kommission; Berechnungen des DIW Berlin.
(Stand: März 2005)

DIW Berlin

Für Pkw privater Halter fällt auch die jährliche Kraftfahrzeugsteuer sehr unterschiedlich aus: In sechs Ländern wird sie gar nicht erhoben (CZ, EST, F, LT, PL, SK) und in den weiteren Ländern finden sich Beträge bis zu über 400 €. Ebenfalls breit gestreut mit stets geringeren Beträgen (außer Frankreich und Lettland) als die Kfz-Steuer verteilt sich die Versicherungssteuer. Bei der hier unterstellten Fahrleistung von 15 000 Kilometer ist die Mineralölsteuer in vielen Ländern die höchste Abgabe. Nur für vier Länder mit hohen Zulassungsteuern (DK, N, IRL, M) ist diese noch höher. In Ungarn ist die anteilige Umsatzsteuer aus dem Fahrzeugewerb etwas höher. Die Mineralölabgabe weist in Großbritannien den höchsten (694 €) und in

Lettland den kleinsten Wert (280 €) auf. Schließlich kommt die Umsatzsteuer auf den Kraftstoffkauf als sechste Abgabekomponente hinzu, die in der Mehrheit der Länder unter den geltenden Annahmen ein größeres Gewicht hat als die Kfz-Steuer. Diese Aussage gilt auch noch bis zu einer geringeren Fahrleistung von etwa 10 000 Kilometer.

Betrachtet man die Rangfolge der Abgaben für die 27 Länder (Übersicht 3-3), so erkennt man ein breites Mittelfeld von etwa der Hälfte der Länder, für die die Summe der Abgaben in einem engen Bereich von 1 000 bis 1 500 € liegt. Bedingt durch die hohe Mineralölsteuer liegt Großbritannien am oberen Rand dieser Gruppe. Für die weiteren Länder mit höheren Abgaben ist die Zulassungsteuer für die Position bestimmend. Die extreme Stellung Dänemarks wird jedoch auch durch die anderen Abgaben verursacht, die in der Summe nur in den Niederlanden und Norwegen höher sind.

Im Durchschnitt über alle Länder haben die auf den Erwerb und das Zulassen eines Mittelklasse-Pkw bezogenen Abgabekomponenten (Zulassungsteuer und -gebühr, Umsatzsteuer) einen Anteil von 42 %, die auf das Halten bezogenen (Kfz- und Versicherungssteuer) einen von 10 % und die auf die Nutzung bezogenen (Mineralölsteuer, Umsatzsteuer) von 48 %. Freilich sind für jede dieser Komponenten erhebliche Spannen zwischen den Ländern zu verzeichnen: Bei Erwerb und Zulassung reichen die Anteile von 19 % (CH) bis 70 % (M), für das Halten bis zu über 20 % (NL, CH) und für die Nutzung von 21 % (DK) bis zu über 60 % (GB, D, F, L, CZ).

Hinsichtlich der Höhe dieser drei Komponenten liegt Deutschland bei den auf Fahrzeugerwerb und -haltung ausgerichteten Abgaben im unteren Viertel der Länderreihung. Die Abgabenbelastung des Kraftstoffverbrauchs wird hingegen nur von zwei Ländern übertroffen (GB, NL). In der Rangfolge der gesamten Abgabenbelastung liegt Deutschland damit im Mittelfeld: In dieser Beispielrechnung weisen zwölf Länder geringere und 14 Länder höhere Abgaben auf.

Sieben der zehn neuen Mitgliedstaaten rangieren mit der Abgabensumme im unteren Drittel der Rangfolge (EST, LT, CZ, LV, SK, CY, PL). Erstaunlich ist, dass selbst bei dieser nicht mit der jeweiligen Kaufkraft gewichteten Betrachtung die Republik Slowenien durch die Zulassungsteuer und Ungarn durch alle Abgabekomponenten eher zu den Ländern mit höheren Abgaben zu zählen sind.

Die hier aufgezeigten Unterschiede zwischen den Ländern sind natürlich vom Fahrzeugsegment und der unterstellten Nutzungsintensität abhängig. Über die Fahrzeugsegmente bei gleicher jährlicher Fahrleistung (hier 15 000 Kilometer) betrachtet verändern sich die Positionen der Länder in der Rangfolge nur wenig. Allerdings fällt auf, dass die relative Abgabenposition Deutschlands mit zunehmender Fahrzeuggröße immer günstiger wird: Während das Segment „Mini“ in der Mitte der Abgabenpositionen platziert ist, wird die Abgabensumme für einen Pkw der Oberklasse nur noch in sieben Ländern unterboten.

3.2 Abgaben auf Lastkraftwagen je Land

Bei den Nutzfahrzeugen wird von gewerblicher Haltung ausgegangen. Die Umsatzsteuer auf Fahrzeug- und Treibstoffkauf wird bei der Berechnung der Abgaben daher nicht einbezogen. Die weiteren steuerlichen Absetzungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Fahrzeuganschaffung und -haltung werden in den Rechnungen jedoch nicht berücksichtigt. In der für die detaillierte Berechnung zu erstellende Datei sind die steuerrelevanten Merkmale von zehn Fahrzeugen bzw. Fahrzeugkombinationen enthalten (Übersicht 3-5). Dies sind zuerst die im internationalen Güterverkehr eingesetzten Sattel- bzw. Anhänger-Kombinationen mit 40 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht. Die Lkw-Kombinationen 3 + 2 Achsen und die Sattelkombinationen 2 + 3 Achsen erbringen zusammen etwa zwei Drittel der gesamten Fahrleistung aller deutschen Lastkraftfahrzeuge mit mehr als 3,5 Tonnen Nutzlast (vgl. KBA 2004). Ein Solo-Lkw mit 18 Tonnen zGG entspricht im Prinzip dem Zugfahrzeug der Lkw-Kombination und repräsentiert hier eine mittlere Einheit in der schweren Klasse. An der Gewichtsgrenze zur Lkw-Mautpflicht ist der gewählte 11,99 Tonnen Lkw von Iveco angesiedelt. Ein Lkw mit 7,5 t zGG steht für die überwiegend im Verteil- und Lieferverkehr eingesetzten Fahrzeuge mittlerer Größe. Die drei leichten Lkw von 1,6 bis 2,8 t zGG sind im Lieferverkehr oder im Handwerkerservice genutzte Fahrzeugtypen. Zusammen mit den zwei Off-Road Fahrzeugen sind damit in dieser Datei fünf Fahrzeuge, die nach der Zulassungspraxis in Deutschland prinzipiell als Pkw oder Lkw im Verkehr sein können und die daher auch in der Datei der Personenkraftwagen enthalten sind.

Übersicht 3-5
Fahrzeugdaten Lastkraftwagen

	Motor- leistung in kW	Hubraum in ccm	Kraft- stoffart	Verbrauch/ l/100 km	steuerrelevantes Gesamtgewicht		Anhänger
					Fahrzeug	Anhänger	
Sattelzug - 40 t	265	11 946	Diesel	30,50	17 000 kg	23.000 kg	Dreiachs- Sattel- anhänger
LKW-Lastzug - 40 t	300	11 946	Diesel	31,50	17 000 kg	23.000 kg	Zweiachs- Pritschen- anhänger
LKW – 18 t	316	10 518	Diesel	32,00	18 000 kg	0	-
LKW – 12 t	154	5 880	Diesel	17,50	11 990 kg	0	-
LKW - 7,5 t	110	3 920	Diesel	15,00	7 500 kg	0	-
LKW - 2,8 t	80	2 461	Diesel	8,60	2 800 kg	0	-
LKW - 1,7 t Diesel	48	1 461	Diesel	5,50	1 680 kg	0	-
LKW - 1,6 t Ottomotor	55	1 149	Super	6,90	1 620 kg	0	-
Off-Road Diesel	184	3 996	Diesel	10,90	2 870 kg	0	-
Off-Road Ottomotor	173	3 724	Super	13,40	2 870 kg	0	-
Quelle: Vereinigte Motor Verlage.							DIW Berlin

Für die benötigten Daten ist der "Lastauto-Omnibus-Katalog" der Vereinigten Motor Verlage die Hauptquelle:

- Die technischen Daten Antriebsart, Schadstoffklasse (Abgasnorm), Hubraum, Leistung, Gewicht, Nutzlast und Achskonfiguration.
- Der durchschnittliche Verbrauch in l/100km: Die Werte zum Verbrauch sind die im Katalog ausgewiesenen Test-Ergebnisse im realistischen Fahrbetrieb. Sie werden für alle Länder in gleicher Höhe in die Rechnungen einbezogen.
- Der durchschnittliche Kaufpreis der Fahrzeuge kann für die Zulassungsteuer relevant sein.
- Die Höhe der Versicherungsprämien ist zur Berechnung der entsprechenden Versicherungsteuer erforderlich. Es wird für alle Länder eine Haftpflicht-Versicherung mit den für Deutschland ermittelten Prämien unterstellt.

Die vielfältigen Möglichkeiten der Auswertung der zusammengestellten Daten werden zunächst am Beispiel eines Fahrzeuges illustriert. Neben dem Fahrzeugtyp ist in der Datei die Jahresfahrleistung (hier 135 000 Kilometer) und der Kraftstoffpreis (hier aktuelle Landespreise) wählbar. Für die im internationalen Straßengüterverkehr eingesetzten Fahrzeuge steht stellvertretend ein Lkw-Lastzug Mercedes Actros 2541 LL mit einem Zweiachs-Pritschenanhänger (17+23 t, Euro 3, Luftfederung).

Aus den getroffenen Annahmen ergeben sich die in der Übersicht 3-6 dargestellten Abgabenbelastungen mit einer Spanne von knapp 11 000 € in Lettland bis zu gut 30 000 € in Großbritannien. Mehr als die Hälfte der Länder bilden ein breites Mittelfeld mit Abgabensummen von 15 000 bis 20 000 €. Für fast alle Länder weist von den vier Abgabearten die Mineralölsteuer eine überragende Bedeutung von annähernd oder über 90 % der Abgabensumme auf. Nur in vier Ländern haben die auf die Fahrzeugzulassung oder das Halten bezogenen Abgaben ein größeres Gewicht: In Slowenien und Malta sind es die hohen Zulassungsteuern, in Österreich die hohe Kraftfahrzeugsteuer und in Griechenland tragen beide Komponenten zu diesem Effekt bei. Dargestellt ist die Rangfolge in Übersicht 3-6 allerdings nach den standortgebundenen Abgaben, weil die im internationalen Güterverkehr eingesetzten Fahrzeuge nicht – wie hier unterstellt – ausschließlich im Heimatland betankt werden, sondern gegebenenfalls en route nach Notwendigkeiten oder um Preisvorteile mitzunehmen.

Deutschland befindet sich unter den gewählten Bedingungen im Bereich der Staaten mit hohen Abgaben. Unter Einbeziehung der Mineralölsteuer weisen nur die Schweiz und Malta (jeweils um 5 %) und Großbritannien als Inselstaat (um 40 %) höhere Abgaben auf. Beschränkt man den Vergleich auf die standortgebundenen Abgaben, so liegen acht Länder oberhalb den in Deutschland fälligen etwa 2 200 €.

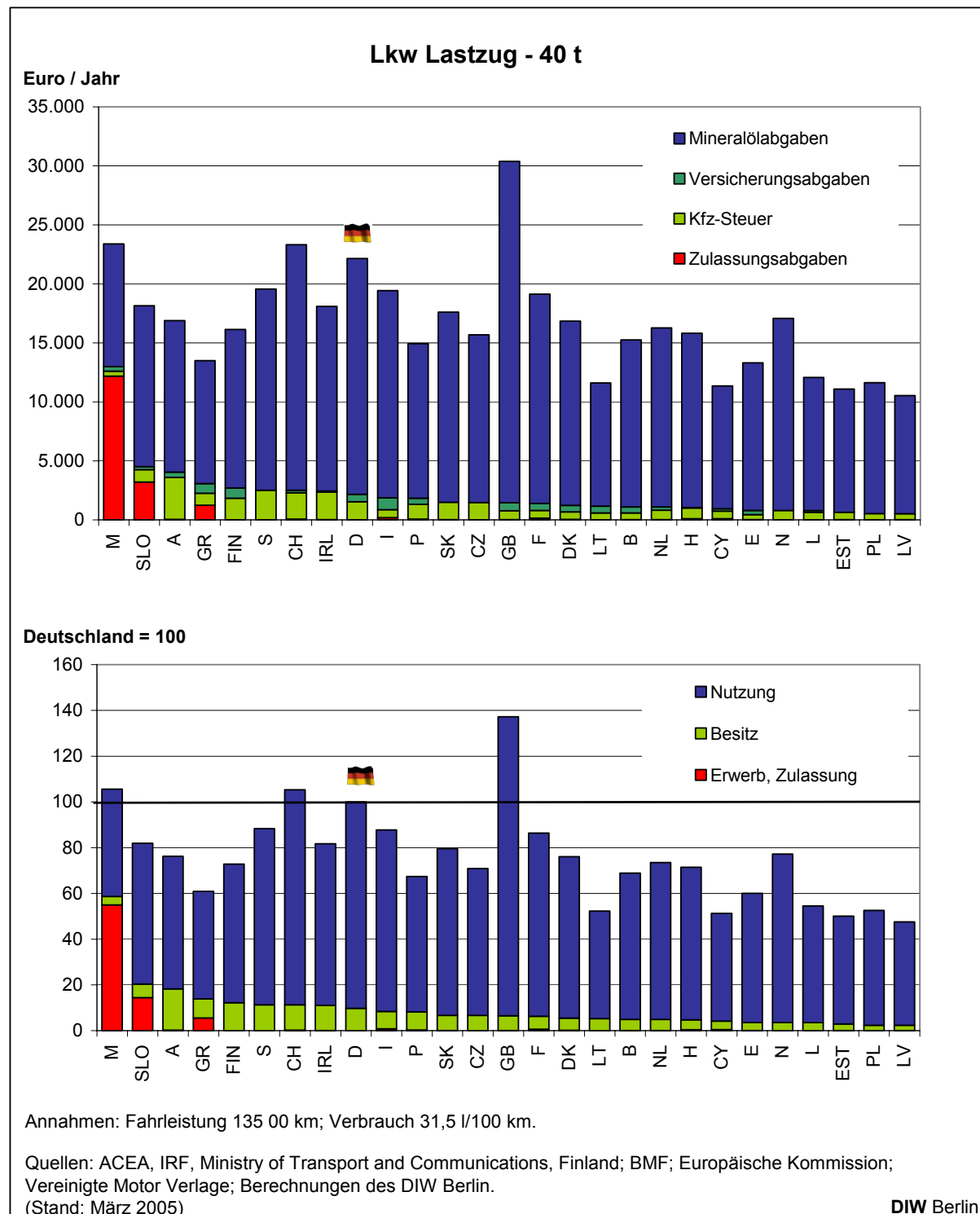
Zur Bewertung dieser Ergebnisse müssen allerdings einige Einschränkungen bedacht werden, da im gewerblichen Sektor – stärker als bei der Betrachtung für privat genutzte Personenkraftwagen – weitere Randbedingungen von Belang sind, die auf die tatsächliche Abgabenhöhe für ein einzelnes Fahrzeug bzw. dessen Betrieb und auf die Stellung der Abgaben in der gesamten Kostenstruktur einwirken.⁹

⁹ Die Niederlande, Italien und Frankreich gewährten seit den 90er Jahren Mineralölsteuerermäßigungen für Unternehmen des Straßengüterverkehrs; sie kamen auch Unternehmen aus dem EU-Ausland zugute. In den Jahren 2001 (Italien) und 2002 (Niederlande und Frankreich) wurden diese Begünstigungen erheblich gekürzt. Zu ihrer befristeten Beibehaltung wurden durch die so genannte Energiesteuerrichtlinie (Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003) zuletzt Frankreich und Italien ermächtigt. Seit dem 1. Januar 2005 gibt es keine gesonderten mineralölsteuerlichen Begünstigungen für den Straßengüterverkehr mehr.

Soweit EU-Mitgliedstaaten bei der Mineralölbesteuerung wie von der Energiesteuerrichtlinie zugelassen (Art. 7) zwischen gewerblich und nicht gewerblich genutzten Dieselmotoren unterscheiden, ist dies in den hier durchgeführten Berechnungen nicht berücksichtigt.

In den Ländern bestehen unterschiedliche Sonderregelungen für die Besteuerung von Anhängern (z.B. Anhängerzuschlag in D und Kupplungssteuer in NL). Die Nutzung dieser Regelungen kann eine deutlich verminderte Belastung bewirken. Bei der gewerblichen Nutzung von Kraftfahrzeugen ist die Bedeutung der Abgaben in Relation zu weiteren Kostenarten (vor allem Personalkosten und Abschreibungen) zu bewerten. Für das hier ausgewiesene Beispiel für Deutschland würden die Abgaben von 22 000 € etwa 15 % der gesamten Kosten ausmachen.

Übersicht 3-6
Abgaben auf Lkw im europäischen Vergleich



Übersicht 3-7

Abgaben auf 40 t Lkw-Lastzug im europäischen Vergleich
in Euro / Jahr

Kenn- zeichen	Land	Gesamt- abgaben	Zulassungs- abgaben	Kraftfahr- zeug-Steuer	Versicherungs- abgaben	Mineralöl- abgaben
A	Österreich	16 885	54	3 554	435	12 843
B	Belgien	15 250	10	571	508	14 161
CH	Schweiz	23 321	57	2 243	198	20 823
CY	Zypern	11 351	100	633	199	10 419
CZ	Tschechien	15 690	4	1 474	0	14 212
D	Deutschland	22 146	4	1 523	632	19 987
DK	Dänemark	16 843	40	631	553	15 619
E	Spanien	13 308	22	416	368	12 502
EST	Estland	11 083	17	630	0	10 436
F	Frankreich	19 122	140	652	597	17 733
FIN	Finnland	16 133	5	1 825	869	13 434
GB	Großbritannien	30 385	21	743	692	28 930
GR	Griechenland	13 485	1 233	1 027	806	10 419
H	Ungarn	15 814	91	919	40	14 765
I	Italien	19 426	183	678	1 002	17 563
IRL	Irland	18 096	17	2 348	80	15 651
L	Luxemburg	12 071	6	623	158	11 284
LT	Litauen	11 593	3	571	593	10 427
LV	Lettland	10 534	13	502	0	10 019
M	Malta	23 379	12 171	428	395	10 385
N	Norwegen	17 083	3	793	0	16 287
NL	Niederlande	16 270	12	800	277	15 181
P	Portugal	14 936	65	1 256	504	13 110
PL	Polen	11 633	5	520	0	11 108
S	Schweden	19 565	0	2 510	0	17 055
SK	Slowakei	17 602	15	1 465	0	16 121
SLO	Slowenien	18 148	3 207	1 050	257	13 635

Annahmen: Fahrleistung 135 000 km, Verbrauch 31,5 l/100 km.

Abweichungen in den Summenwerten sind rundungsbedingt.

Quellen: ACEA, IRF, Ministry of Transport and Communications, Finland; Europäische Kommission; Vereinigte Motor Verlage; Berechnungen des DIW Berlin.

(Stand März 2005)

DIW Berlin

4 Die Differenzierung der Besteuerung von Personenkraftwagen in Europa

Auf der Basis der erstellten Dokumentation der Steuersysteme und der erarbeiteten Dateien wird in diesem Abschnitt näher auf die Steuerspreizung über Fahrzeugmerkmale im internati-

onalen Vergleich eingegangen. Die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Besteuerung von Pkw ist Gegenstand des darauffolgenden Abschnittes.

4.1 Vergleich der Steuerspreizung über Fahrzeugmerkmale

Wesentliche Elemente jeder Ausgestaltung einer Steuer sind die Bemessungsgrößen, generelle Funktionsverläufe (de-, progressiv oder linear) und die Spreizung, d.h. die Steilheit der Abgabefunktion. Mit der vorliegenden Datei kann im Vergleich verschiedener Pkw, z.B. für die Kraftfahrzeugsteuer, gezeigt werden, wie unterschiedlich hoch die Spreizung ist – unabhängig von den unterschiedlichen Bemessungsgrundlagen.¹⁰

Betrachtet wird hier als Kleinwagen ein VW Lupo mit Ottomotor, 1 l Hubraum, 37 kW Motorleistung und einem Durchschnittsverbrauch von 5,8 l/100 km. Vergleichsfahrzeug der Oberklasse ist ein Mercedes Benz S350 mit einem 3,7 l - Ottomotor, 180 kW Leistung, mehr als dem doppelten Gewicht von 1 810 kg und dem doppelten Benzinverbrauch (11,1 l/100 km). Um gegebenenfalls Asymmetrien im Ländervergleich erkennen zu können, also ob die Unterschiede in der Steuerspreizung nicht gleichermaßen auf die niedrige Besteuerung des kleinen wie auf eine vergleichsweise hohe Besteuerung des großen Fahrzeugs zurückzuführen ist, wird als dritter Pkw noch ein Opel Astra mit 1,6 l Hubraum als Fahrzeug der unteren Mittelklasse berücksichtigt.

Übersicht 4-1 zeigt die ermittelte Kfz-Steuer für die drei Fahrzeugtypen. In der oberen Grafik sind die Absolutwerte in Euro ausgewiesen. Es lassen sich drei Ländergruppen unterscheiden:

- sechs Länder ohne Steuer oder mit einheitlichen Steuerbeträgen (Finnland, Lettland und Norwegen) für private Pkw mit den hier gewählten Merkmalen,
- Länder mit mittleren Tarifen und
- sechs Länder (Belgien, Dänemark, Irland, Niederlande, Zypern und Österreich) mit einer jährlichen Kfz-Steuer von über 600 Euro für große Fahrzeuge.

In der unteren Grafik ist für jedes Land die Steuerhöhe für das Mittelklasse-Fahrzeug auf 100 gesetzt, so dass sich die Spreizung nach unten und nach oben ablesen lässt. In Deutschland sind für das kleine Fahrzeug rund zwei Drittel an Kfz-Steuer im Vergleich zur Mittelklasse zu zahlen. Eine geringere Spreizung nach unten haben (von den Ländern mit festen Beträgen

¹⁰ Auf Basis der vorhandenen Daten kann die Spreizung auch für die weiteren Abgabearten ermittelt werden.

abgesehen) nur die Schweiz, Großbritannien, Ungarn und Malta, deren Sätze nur rund 20 bis 30 % unter dem des Mittelklasse-Pkw liegen. Bei der Schweiz ist dies darauf zurückzuführen, dass das Fahrzeuggewicht die Bemessungsgrundlage ist und die beiden Fahrzeuge mit 880 kg bzw. 1 350 kg hier dicht beieinander liegen, während die in vielen anderen Ländern maßgeblichen Größen Hubraum und Motorleistung um den Faktor 1,6 bzw. 2 differieren. In Großbritannien werden neue Pkw seit 2001 nur nach dem CO₂-Ausstoß besteuert, vorher galt ein Einheitssatz von 150 Pfund Sterling. Eine deutlich stärkere Spreizung nach unten haben Österreich und Portugal: Hier beträgt die Kfz-Steuer für den Kleinwagen nur ein Viertel bzw. ein Drittel des für den Mittelklassewagen zu bezahlenden Betrags.

Im Vergleich von Mittel- und Oberklasse zeigt sich, dass in Deutschland für den S350 gut der doppelte Betrag wie für den Opel Astra zu entrichten ist. Hier haben einige Länder ungefähr gleiche Relationen, während die Steuerspreizung in Zypern, Portugal, und Belgien am höchsten ist: Für das Oberklasse-Fahrzeug sind das Acht-, Sieben- bzw. Sechsfache zu entrichten wie für den Mittelklassewagen. Die Kfz-Steuer richtet sich für Neufahrzeuge in Portugal nur nach dem Hubraum und ist stark progressiv. Der Hubraum des Mercedes ist mehr als doppelt so groß wie beim Opel-Astra.

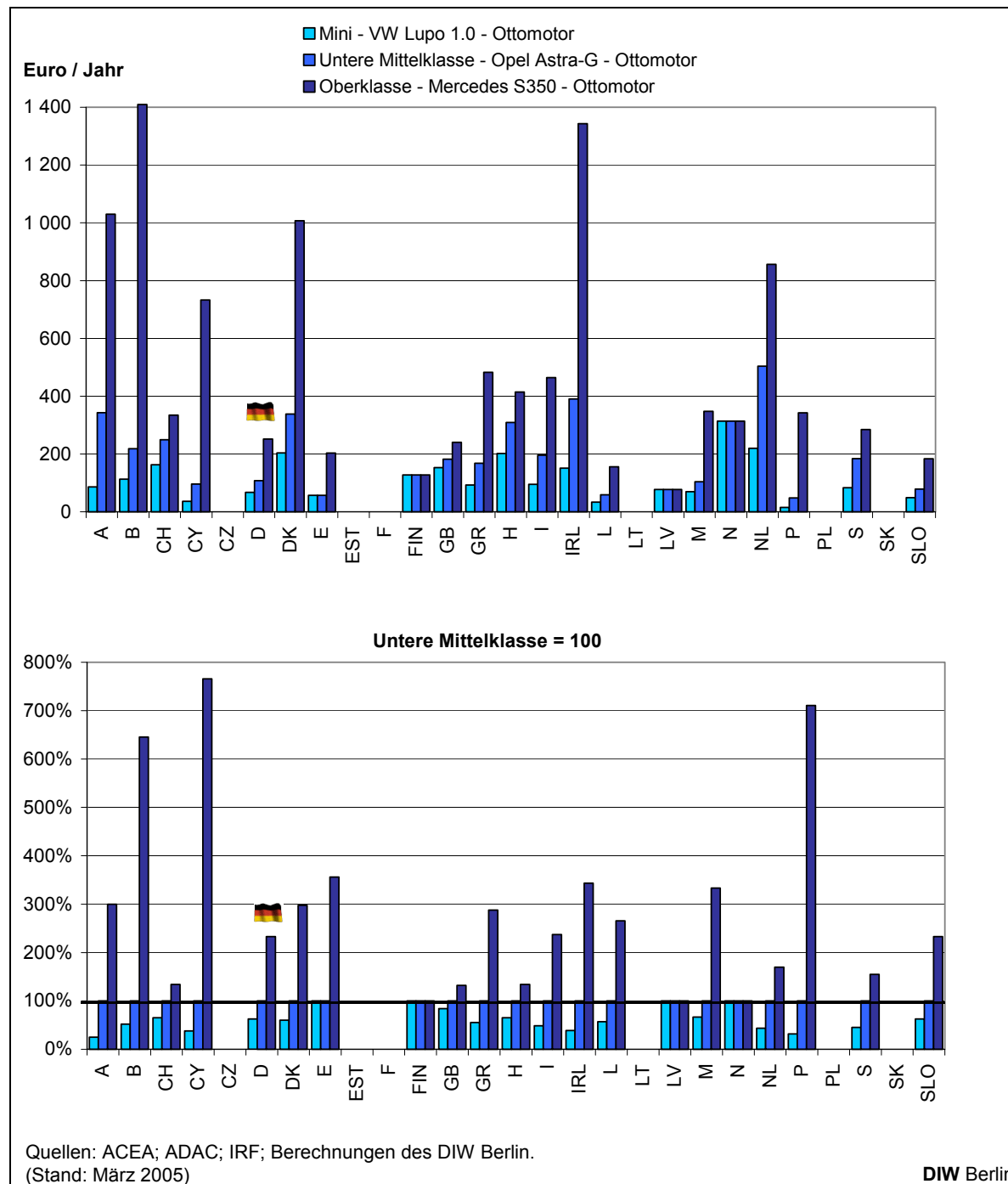
Diese großen Unterschiede bei der Kfz-Steuer relativieren sich, wenn auch die für den Kraftstoffverbrauch zu zahlenden Abgaben mitberücksichtigt werden (Übersicht 4-2). Hierbei sind zu den drei Fahrzeugtypen passende unterschiedliche jährliche Fahrleistungen unterstellt worden. Dann sind die nur vom Durchschnittsverbrauch und der Fahrleistung abhängigen Abgaben auf Kraftstoffe generell höher als die Kfz-Steuer. Da diese Bezugsgrößen für die betrachteten Länder einheitlich gesetzt werden, sind die Abgaben für das Oberklasse-Fahrzeug in fast allen Ländern etwa doppelt so hoch wie für den Mittelklassewagen. Für den Kleinwagen ergibt sich eine Spanne von etwa 55 % bis 75 % der Abgaben für das Fahrzeug der Mittelklasse.

Mit den folgenden zwei Übersichten wird die Spreizung der Kfz-Steuer und die der jährlichen Abgaben bei gestuften Vorgaben zur Nutzungsintensität für Dieselfahrzeuge dargestellt. Grundsätzlich ergibt sich für die Spreizung der Steuer ein ähnliches Bild wie für die Otto-Fahrzeuge, jedoch mit fast durchweg höheren Werten der Diesel-Besteuerung im Einzelvergleich. Dies liegt teilweise an höheren Steuersätzen, teilweise aber schon daran, dass die für die Mini- und die Mittelklasse gewählten Diesel-Pendants größere und leistungsstärkere Mo-

toren aufweisen. Inklusive der nutzungsabhängigen Abgaben zeigt sich in Übersicht 4-4 ein sehr ähnliches Muster wie für die Benzinfahrzeuge in Übersicht 4-2.

Übersicht 4-1

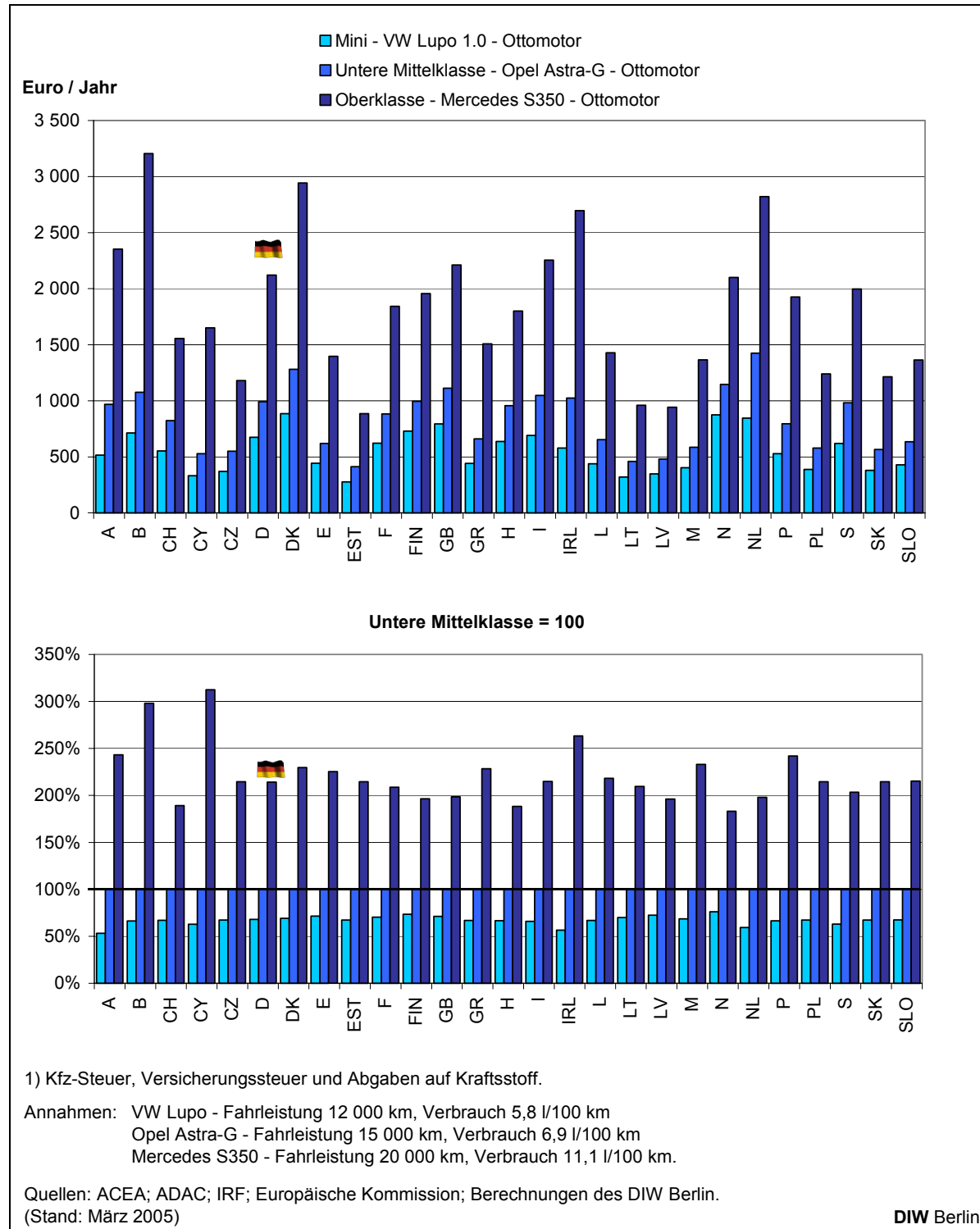
Spreizung der Kraftfahrzeugsteuer bei Pkw im europäischen Vergleich
– Ottomotor –



Übersicht 4-2

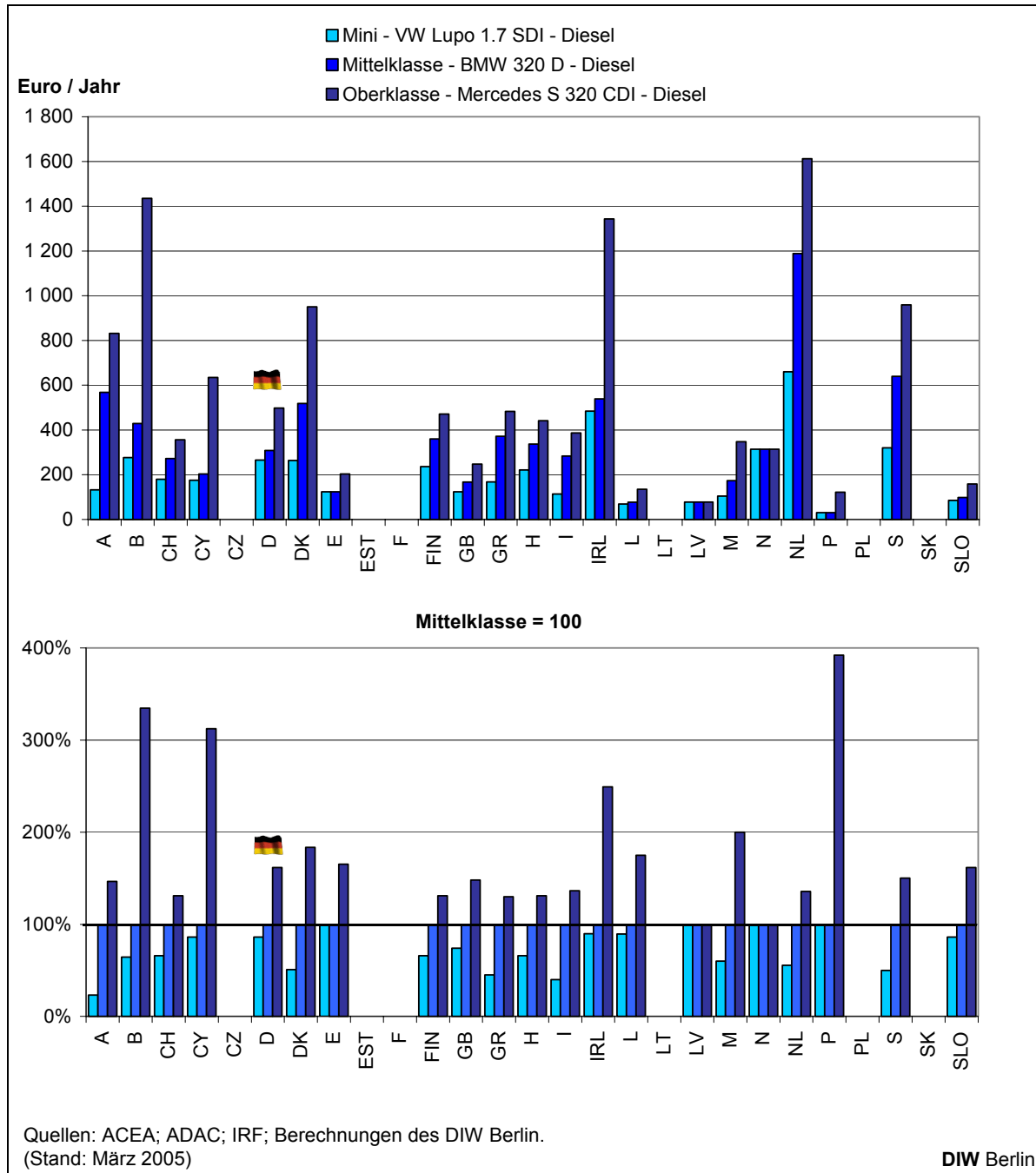
Jährliche Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich¹⁾

– Ottomotor –



Übersicht 4-3

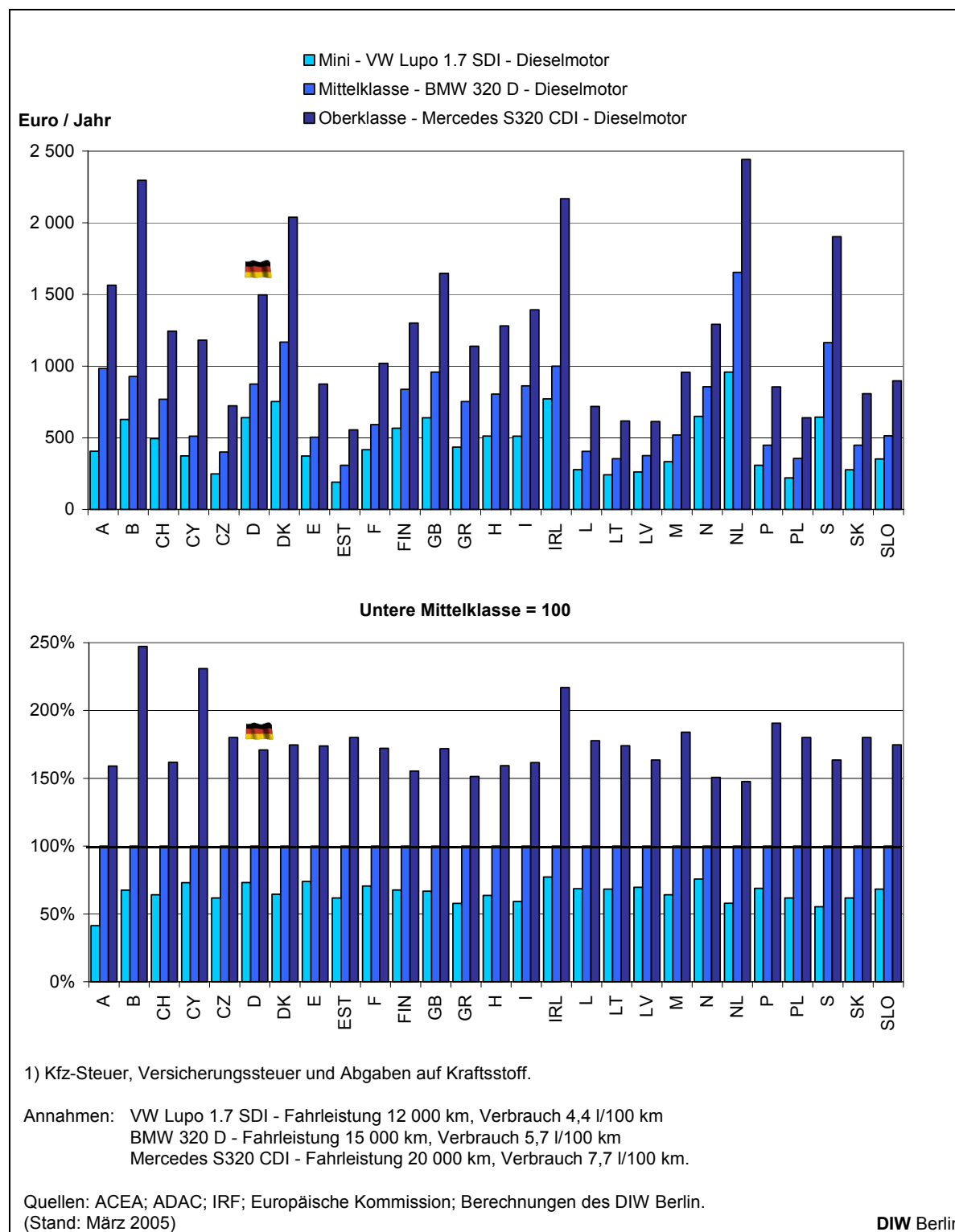
Spreizung der Kfz-Steuer bei Pkw im europäischen Vergleich
– Diesel –



Übersicht 4-4

Jährliche Abgaben auf Pkw im europäischen Vergleich

– Diesel –



4.2 Die Berücksichtigung umweltrelevanter Komponenten in den Besteuerungsgrundlagen

Bei der Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen müssen Abgasgrenzwerte nach EU-Richtlinien eingehalten werden, die sich entsprechend den technologisch umsetzbaren Standards sukzessive deutlich verringert haben, die sogenannten Euro-Normen. Limitiert werden die emittierten Massen von Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen, Stickoxiden und Partikel. Darüber hinausgehende Zielsetzungen bzw. die Verringerung weiterer umweltrelevanter Auswirkungen können durch fiskalische Anreize verfolgt werden. Unterschiedliche Strategien sind bei der steuerlichen Berücksichtigung von umweltrelevanten Merkmalen der Fahrzeuge zu erkennen. Naheliegend ist es, umweltrelevante Bemessungsgrundlagen zu wählen und die Abgaben in unterschiedlicher Höhe, nach dem Grad der Umweltbeeinträchtigung differenziert, zu erheben – Umweltfreundlichkeit wird damit dauerhaft belohnt. *Befristete* Ermäßigungen bei den Abgaben sind darüber hinaus geeignet, sicherheits- und umweltrelevante Ausstattungsmerkmale schneller im Fahrzeugbestand durchzusetzen. Nach der Etablierung im Markt gehören diese technischen Einrichtungen dann zum Standard, der auch ohne zusätzliche fiskalische Anreize genutzt wird. Als Bemessungsgrundlage, die die vom Pkw ausgehende Umweltbeeinträchtigung einbezieht, ist vor allem die vorfristige Einhaltung von Schadstoff-Emissionsgrenzen zu nennen (Euro-2/3/4). Um eine Verminderung des Durchschnittsverbrauchs und damit die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Verkehrsbereich zu erreichen, sind in einigen Ländern Verbrauch und CO₂-Emissionen als neue Bemessungsgrundlagen eingeführt worden.

Während die Schadstoffemissionen in vielen und der CO₂-Ausstoß in einigen Ländern bei der Besteuerung berücksichtigt werden, ist dies bei den Lärmemissionen (bisher) nur in Deutschland für Lkw der Fall.¹¹ Für die Typzulassung von Fahrzeugen werden in der EU Grenzwerte für die Geräuschemissionen vorgegeben. Aus Gründen des Lärmschutzes werden lokal Verkehrseinschränkungen erlassen.

Als Bemessungsgrundlagen, die Umweltbelange berücksichtigen, können auch Merkmale zur Fahrzeuggröße (Hubraum, Motorleistung und Fahrzeuggewicht) angesehen werden, da sie Kraftstoffverbrauch und Emissionen mit bestimmen. Allerdings sind diese nur indirekt mit der Umweltbeeinträchtigung in Zusammenhang stehenden Größen ein unvollkommener Er-

¹¹ Über die schon lange gültige und nur schwach differenzierende Geräuschkategorie G1.

satz mit unerwünschten Nebeneffekten. Eine Besteuerung etwa nach dem Gewicht berührt auch sicherheitsrelevante Ausstattungsmerkmale.

Unter den 18 Ländern, die eine **Zulassungsteuer** aufweisen, berücksichtigen acht das Abgasverhalten oder den Kraftstoffverbrauch als eine Bemessungsgrundlage. In Finnland gibt es z.B. eine Zulassungsteuer, die auf dem Wert des Neufahrzeugs beruht; für Katalysator und eingebaute Sicherheitseinrichtungen wird jedoch ein Abschlag von bis zu 840 € gewährt. Dies entspricht bei einem Mittelklassefahrzeug etwa 10 % der gesamten Zulassungsteuer. Faktisch werden die höheren Kosten der Zusatzausstattung also nicht in die Steuer einbezogen. Verbrauchssparsamen Fahrzeugen wird auf die Zulassungsteuer in Dänemark ein Rabatt gewährt (Lex Lupo). In Griechenland ist der Hebesatz für die vom Hubraum abhängige Zulassungsteuer erheblich geringer, wenn das zuzulassende Fahrzeug mit geregelter Katalysator ausgestattet ist. Auch in Ungarn wird die Registration Fee auf Pkw um 30 Prozentpunkte gemindert, wenn das Fahrzeug der höheren Euro-Stufe entspricht.

Umweltgesichtspunkte spielen in elf der betrachteten Länder für die Höhe der **Kraftfahrzeugsteuer** eine Rolle (Übersicht 2-5). In Deutschland muss das Drei- bis Vierfache für Pkw ohne Schadstoffreduzierung im Vergleich zu Euro-2/3/4-Fahrzeugen gezahlt werden. Darüber hinaus wurde zur verstärkten Einführung von Fahrzeugen der Schadstoffklassen Euro-3 und Euro-4 eine befristete Steuerbefreiung bei der Kfz-Steuer eingesetzt.¹² Befristete Steuerbefreiungen zielten auch auf die Förderung von Elektrofahrzeugen und von Pkw, deren Kohlendioxidemissionen 90 g/km („3-Liter-Auto“) oder bei erstmaliger Zulassung vor dem 1. Januar 2000 120 g/km („5-Liter-Auto“) nicht überstiegen. In Schweden wurde, da es wie in Deutschland keine Zulassungsteuer gibt, für schadstoffarme Neufahrzeuge ebenfalls ein auf die Kfz-Steuer anrechenbarer Freibetrag gewährt. Die schwedischen Behörden planen nun, ab 2006 die „Road Tax“ für Pkw nicht mehr auf das Gewicht, sondern auf die CO₂-Emissionen zu beziehen. In Dänemark ist die Kfz-Steuer 1996/97 für neue Pkw von dem Gewicht auf den Verbrauch als Bemessungsgrundlage geändert worden. In Großbritannien richtet sich die Kfz-Steuer seit 2001 direkt nach den CO₂-Emissionen und in Frankreich sind diese eine Komponente bei der Ermittlung der „fiscal power“.

Neben den in Übersicht 2-2 und Übersicht 2-5 berücksichtigten Bemessungsgrundlagen der Zulassungs- und Kfz-Steuer, die für neue und Bestandsfahrzeuge Anwendung finden, existie-

ren in einigen Ländern noch etliche steuerliche Ausnahmeregelungen, die z.B. für alternative Antriebe oder Kraftstoffe oder für behinderte Fahrzeughalter gelten. Bei der Zulassung werden in A, DK, F, I, IRL und NL Elektro- oder Hybridantriebe von Abgaben freigestellt oder geringer besteuert oder es werden Anreize für CNG bzw. LPG-Fahrzeuge gewährt. In B, D, E, F, GB, GR, H, I, S und SLO finden sich ähnliche Regelungen in der Ausgestaltung der Kfz-Steuer.

In Österreich ist ein bei der Zulassung ansetzendes Bonus-Malus-System zur Förderung der Partikelreduktionen bei Diesel-Fahrzeugen eingeführt worden. In NL wurde eine Bonusregelung wirksam, die für Partikelreduktionstechnik die Zulassungs-BPM (Belasting Personenautos Motorrijwielen) um 600 € senkt (siehe auch Abschnitt 7).

5 Die Differenzierung der Besteuerung von Nutzfahrzeugen in Europa

Ein Vergleich der Abgabenbelastung über die im gewerblichen Sektor eingesetzten Nutzfahrzeuge ist weniger aussagekräftig als die im vorigen Kapitel durchgeführten Vergleiche für Personenkraftwagen, da die Einsatzbedingungen (z.B. internationaler Fernverkehr oder städtischer Verteilverkehr) und die Nutzungsintensitäten sehr unterschiedlich sind. Dennoch soll hier kurz die Bemessung der überwiegend am Gewicht orientierten Kfz-Steuer für drei Fahrzeugtypen dargestellt werden, um das existierende Spektrum aufzuzeigen.

Für einen 40 t Sattelzug, einen Lkw mit 12 t zGG und einen Lkw mit 7,5 t zGG wird die jährliche Kraftfahrzeugsteuer in der Übersicht 5-1 ausgewiesen. Bei der Kfz-Steuer für die Nutzfahrzeuge zeigen sich über die betrachteten Länder große Unterschiede: Für den schweren Sattelzug reichen die Werte recht kontinuierlich von um die 500 € (M, E, LV, EST, B, DK, PL, CY) bis zu 2 000 € (IRL, GB, S, CH) und 3 000 € (A). In Estland und Litauen wird die Kfz-Steuer erst für Nutzfahrzeuge über 12 t fällig. In den weiteren Ländern sind für den 12 t Solo-Lkw Steuern von etwa 100 € (M CZ CY LV) bis zu 1 000 € (CH, S) zu entrichten. Auf den leichteren Lkw wird eine Kfz-Steuer in der Spanne von 100 € (CZ, M, B) bis zu über 500 € (A, CH) verlangt.

¹² In den Berechnungsdateien werden diese auf das Erreichen einen bestimmten Betrages begrenzten befristeten Ermäßigungen nicht berücksichtigt.

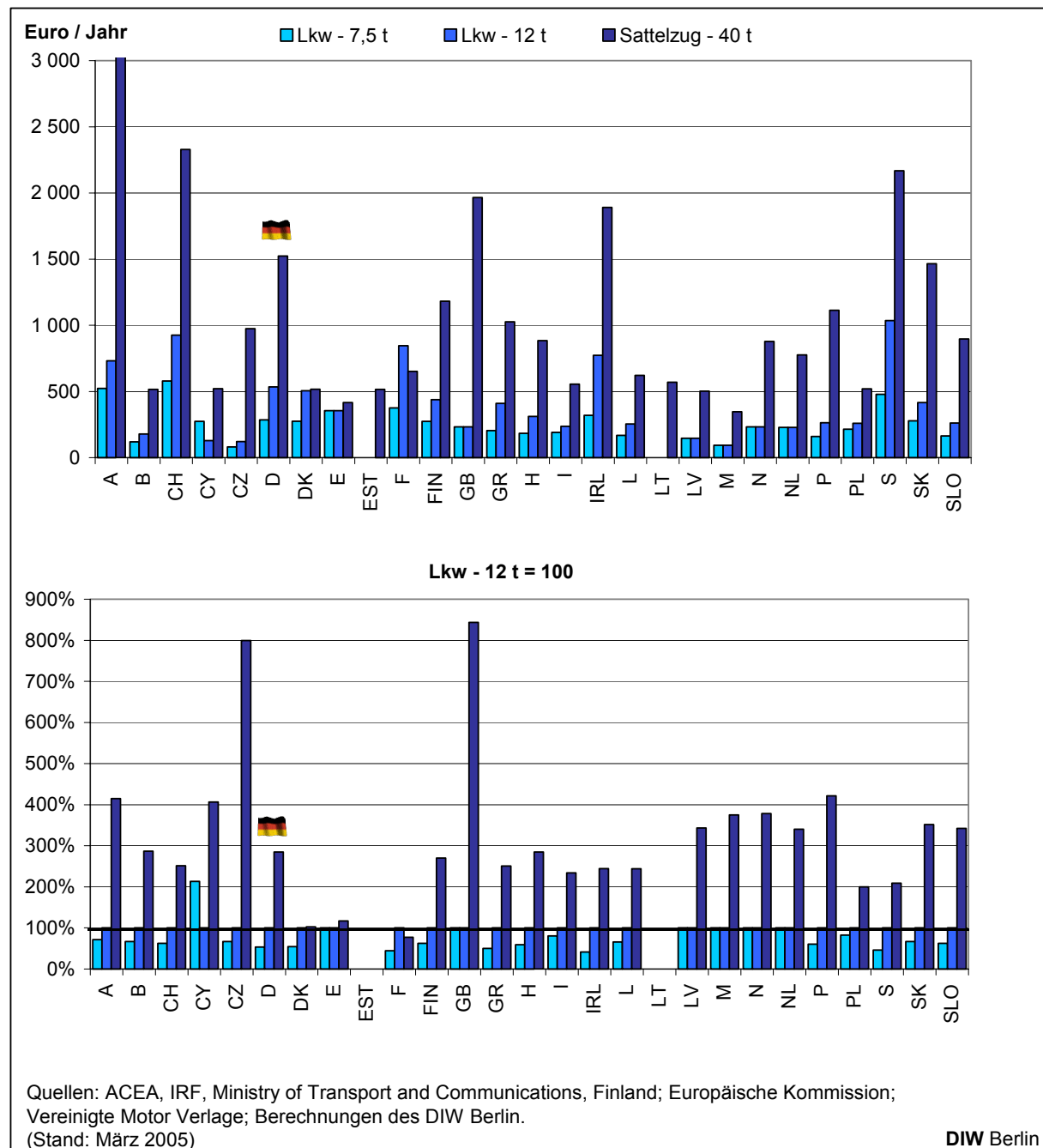
In einigen Ländern gelten schon für das 7,5 t Fahrzeug und in vielen Ländern für die Transporter andere Bemessungsgrundlagen als für die schwereren Fahrzeuge (vgl. Übersicht 2-6 und Übersicht 2-7). Daher ist für diese auch eine höhere Besteuerung als für die jeweils schwereren Fahrzeuge möglich, wie dies in Zypern und Frankreich der Fall ist.

Im unteren Teil der Übersicht 5-1 ist die Spreizung der Kfz-Steuer direkt ablesbar. In einigen Ländern existieren relativ geringe Unterschiede zwischen den Fahrzeugkategorien (DK, E, F), in den meisten Ländern wird das schwere Fahrzeug spürbar stärker als das mittlere belastet (Faktor 2,5 bis 8), für Deutschland beträgt der Faktor etwa 3.

Da nur wenige Länder neben einer Gebühr eine Zulassungsteuer auf schwere Nutzfahrzeuge erheben, erübrigt sich die Darstellung einer Spreizung über die Fahrzeugmerkmale. Allerdings ist für die 2,8 t Transporter in mehr Ländern eine nennenswerte Zulassungsteuer zu entrichten als für die größeren hier dargestellten Nutzfahrzeuge.

Übersicht 5-1

Sprenzung der Kraftfahrzeugsteuer auf Lkw im europäischen Vergleich



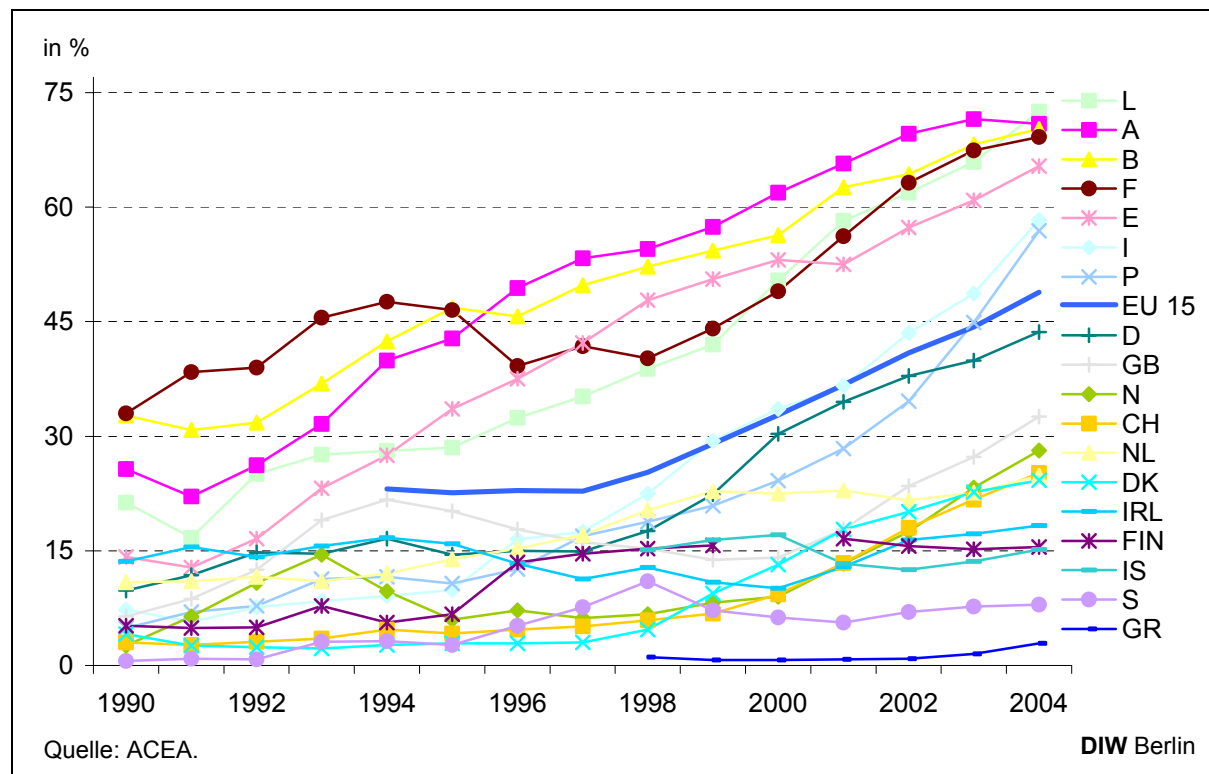
6 Analyse des Trends zum Diesel-Pkw

Aktuell sind in der EU 15 etwa 50 % der erstmals zugelassenen Pkw mit Diesel-Motoren ausgestattet, in Deutschland beträgt der Anteil 44 %. In den einzelnen Ländern ist der Diesel-Anteil am aktuellen Pkw-Markt sehr verschieden, er reicht von unter 10 bis über 70 %. In

einigen Ländern ist nur ein schwaches oder kein Wachstum des Diesel-Anteils zu verzeichnen. Entsprechend unterschiedlich ist auch der Verbrauchsanteil der Pkw am Absatz von Dieselmotorkraftstoff.

Übersicht 6-1

Dieselanteil an Pkw-Neuzulassungen in europäischen Ländern



Neben anderen Faktoren trägt die steuerliche Bevorzugung des Dieselmotorkraftstoffs zum Trend zum Diesel-Pkw in vielen Ländern bei. Wie deutlich steuerliche Unterschiede auf die Entwicklung der Durchdringung einzelner nationaler Pkw-Flotten mit Diesel-Fahrzeugen einwirken, wird in den folgenden Abschnitten analysiert.

Jedoch sind der Trend zum Diesel-Pkw und die daraus resultierenden fiskalischen Verlagerungen (Kraftfahrzeugsteuern, Mineralölsteuern) letztlich nur mit Blick auch auf die Nutzer und die Nutzungsmuster der Fahrzeuge verständlich und zu beurteilen. Auch vor dem Hintergrund der Diskussionen um weitere steuerliche Änderungen dürfte eine gute Informationsbasis zu einer sachbezogenen Beurteilung von Maßnahmen und ihren Wirkungen beitragen. So sollte nach der Zielsetzung der Kommission die Verbrauchsteuer auf Dieselmotorkraftstoff für Personenwagen allmählich angehoben werden und mittelfristig vollständig der Verbrauchsteuer auf unverbleites Benzin entsprechen und zugleich sollte die jährliche Kraft-

fahrzeugsteuer auf Fahrzeuge mit Dieselmotor derjenigen auf Fahrzeuge mit Ottomotor angeglichen werden.¹³ Dieser Vorschlag ist nun auch in der aktuellen finanzpolitischen Diskussion in Deutschland, eine Umsetzung könnte Reaktionen in der Fahrzeugwahl der Verbraucher und den Nutzungsmustern der Fahrzeughalter nach sich ziehen. Um also den bisherigen Trend zum Dieselantrieb besser verstehen zu können, wird die Entwicklung im Folgenden aus vier „Blickwinkeln“ betrachtet:

- Zunächst werden einige Ursachen und Merkmale der Entwicklung in Deutschland auf Basis der zugänglichen Veröffentlichungen des KBA mit den gegebenen Merkmalen des Fahrzeugbestandes und der Neuzulassungen angesprochen.
- Folgend im Abschnitt 6.1 werden mit den erarbeiteten Informationen zur Ausprägung der fahrzeugbezogenen Steuern die Unterschiede in der Besteuerung von Diesel- und Otto-Pkw in Europa aufgezeigt und in Relation zur Entwicklung der Nachfrage nach Diesel-Fahrzeugen interpretiert.
- Auf Basis uns zur Verfügung stehender Mikrodaten (Fahrleistungserhebungen von 1993 und 2002, Mobilität in Deutschland 2002) werden einige Informationen zu den Nutzungsintensitäten nach Fahrzeugarten, der Entwicklung der Nutzungsintensitäten, der Pkw-Nutzung im Kontext der privaten Haushalte, etc. aufbereitet (Abschnitt 6.2).
- In Frankreich war der Diesel schon längere Zeit viel stärker vertreten als in anderen europäischen Ländern, weshalb ein genauerer Blick in die dortigen Zusammenhänge im Vergleich zu Deutschland aufschlussreich ist (Abschnitt 6.3).

Aufgrund des uns zur Verfügung stehenden Datenmaterials sind für diese Analysen die wesentlichen Zeitpunkte (1) das Jahr 1993, in dem die erste bundesweite Erhebung der Fahrleistung von Kraftfahrzeugen durchgeführt wurde,¹⁴ (2) das Jahr 1997 mit dem Beginn des Dieselbooms u.a. infolge der Reform der Kraftfahrzeugbesteuerung, (3) das Jahr 2002 mit der zweiten Erhebung der Fahrleistungen der Kfz sowie der Erhebung der Mobilität von Personen in Verbindung mit der Fahrzeugnutzung und (4) der aktuelle Rand der Daten.

¹³ Voraussetzung dafür wäre die Entflechtung der Besteuerung von Dieselmotor für private und für gewerbliche Zwecke; vgl. hierzu auch den Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung einer Sonderregelung für die Besteuerung von Dieselmotor für gewerbliche Zwecke und zur Annäherung der Verbrauchsteuern auf Benzin und Dieselmotor, KOM(2002) 410 endgültig, vom 24.7.2002.

¹⁴ Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass erst ab 1993 der Fahrzeugbestand in Ostdeutschland komplett im Zentralen Fahrzeugregister erfasst war.

Das Kraftfahrt-Bundesamt berichtet regelmäßig und in tiefer Gliederung nach Merkmalen zum Bestand und den Neuzulassungen der Kraftfahrzeuge in Deutschland (Zentrales Fahrzeugregister). Hier interessieren die Darstellungen der Pkw nach Antriebsarten, die jedoch in den Statistiken des KBA nur nach weiteren technischen Merkmalen der Pkw gegliedert werden, nicht nach Merkmalen der Halter, wie z.B. Haltergruppe, Alter oder Geschlecht des Halters. Zu der Differenzierung des Bestandes nach Haltergruppen und Antriebsart liegen uns Sonderauswertungen des KBA vor.

Die Pkw-Flotte ist in Deutschland kontinuierlich gewachsen. Jährlich wurden seit 1993 annähernd 3,5 Mill. Fahrzeuge neu zugelassen, damit erhöhte sich der Bestand im Mittel pro Jahr um fast 600 000 auf nunmehr 45,38 Mill. Fahrzeuge (1. Januar 2005).¹⁵ Die Zahl der auf gewerbliche Halter zugelassenen Pkw hat sich nur leicht auf 4,77 Mill. erhöht. Dabei haben die gewerblichen Halter verstärkt auf Dieselantrieb umgerüstet: Haben sie 1993 etwa eine Million Diesel-Pkw eingesetzt, sind es mittlerweile etwa 2,5 Millionen.

Überwiegend aber hat das Bestandswachstum im Privatsegment stattgefunden, und auch hier überproportional im Diesel-Bereich: Dieser ist um über zwei Millionen auf nunmehr über 6,5 Millionen Fahrzeuge erweitert worden, ein Zuwachs von fast 60 %. Die Zahl privater Otto-Pkw stieg um 4 Mill. oder 13 % auf 34 Millionen. Insgesamt befanden sich damit zum Jahresende 2004 fast 41 Millionen Pkw in privaten Händen.

Zu der seit 1998 zu beobachtenden Umschichtung des Bestandes auf Diesel-Fahrzeuge¹⁶ haben im Wesentlichen vier Faktoren beigetragen:

- Die Angebotspalette dieselgetriebener Autos wurde für die Käufer vielfältiger und attraktiver.
- Mit der Reform der Kraftfahrzeugsteuer 1997 sanken die Fixkosten für Diesel-Neufahrzeuge.
- Vor dem Hintergrund gestiegener Kraftstoffpreise wurden der relativ niedrigere Liter-Preis für Dieseldieselkraftstoff und der geringere spezifische Verbrauch ein immer stärkeres Kostenargument pro Diesel – auch für Halter mit normaler Fahrleistung.

¹⁵ Inklusive der sonstigen Antriebsarten, die mit lediglich 47 000 Fahrzeugen vertreten sind.

¹⁶ Bis dahin lag der Anteil der Diesel-Pkw an den Neuzulassungen über viele Jahre zwischen 10 und 15 %.

- Schließlich wechselten vor allem gewerbliche Nutzer schnell zum Diesel-Pkw.¹⁷ Diese geben die Fahrzeuge nach kurzer Nutzungszeit bald in den Gebrauchtfahrzeugmarkt.

Übersicht 6-2

Bestand an Personenkraftwagen nach Antriebsarten

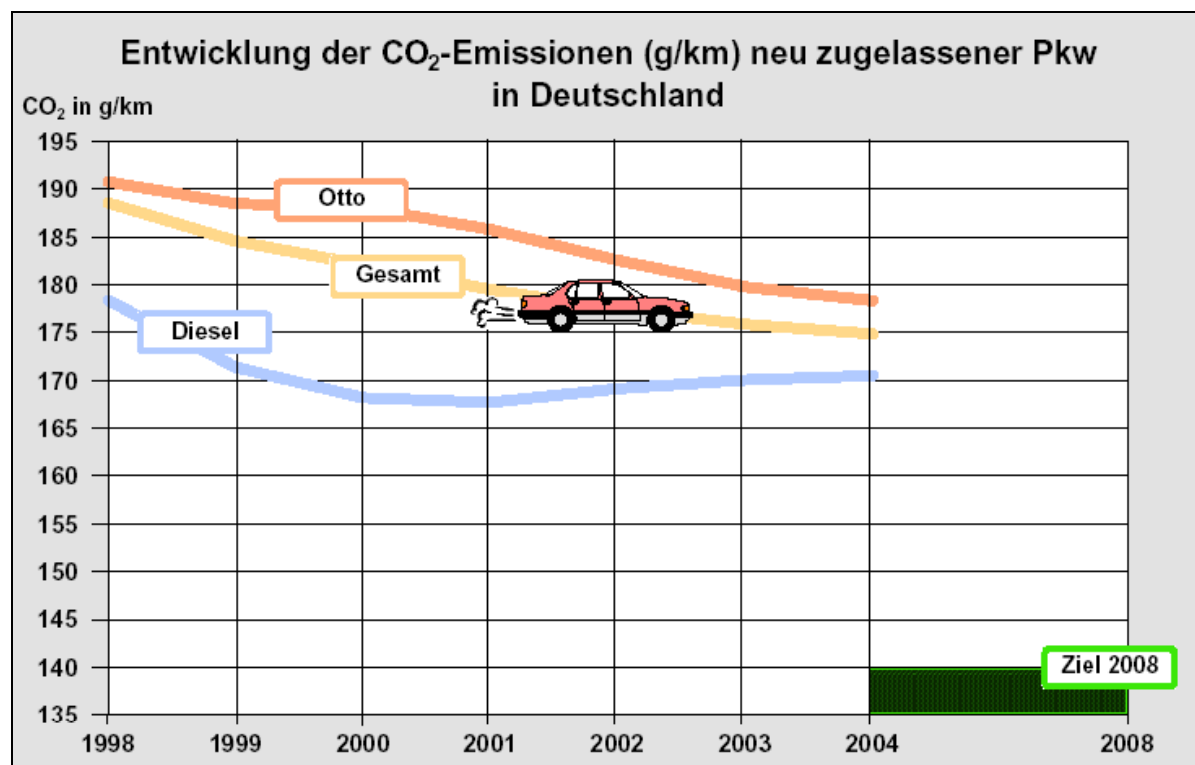
	Diesel-Motor			Otto-Motor			Insgesamt		
	1993	1997	2004 ¹⁾	1993	1997	2004 ¹⁾	1993 ²⁾	1997 ³⁾	2004 ¹⁾
Bestand (in 1000)	5.077	5.587	8.294	33.685	35.777	36.729	38.762	41.364	45.023
Hubraum (in vH)									
bis 999 ccm	0,0	0,0	0,7	10,1	6,8	6,1	8,8	5,9	5,1
1000 bis 1399 ccm	1,1	1,1	1,2	29,4	29,6	29,8	25,7	25,7	24,6
1400 bis 1999 ccm	69,0	67,1	65,3	49,3	52,5	52,8	51,9	54,5	55,1
2000 u. mehr ccm	29,9	31,8	32,8	11,3	11,1	11,3	13,7	13,9	15,3
Durchsch. Hubraum (in ccm)	1.952	2.000	2.050	1.608	1.651	1.662	1.653	1.698	1.734
kW - Klasse (in vH)									
bis 40 kW	3,8	2,2	3,1	17,9	13,8	14,0	16,0	12,3	12,0
41 bis 55 kW	64,0	46,0	17,2	24,6	23,6	29,2	29,8	26,7	27,0
56 bis 90 kW	30,8	46,3	53,3	44,1	46,4	36,9	42,3	46,4	39,9
91 u. mehr kW	1,4	5,6	26,3	13,4	16,1	20,0	11,8	14,7	21,2
Durchsch. Leistung (in kW)	52	58	78	62	66	71	61	65	73
Bestand 1993 und 1997 am 1. Juli 2004 am 1.1.									
¹⁾ Durchschnittswerte für 2004 ermittelt auf Basis von über 96 vH des Bestandes. – ²⁾ Bestand 1993 insgesamt ohne Personenkraftwagen mit Rotationskolben- und Elektromotor (10173). – ³⁾ Bestand 1997 insgesamt ohne Personenkraftwagen mit Rotationskolben- und Elektromotor (8115).									
Quelle: KBA, Berechnungen des DIW Berlin.									

¹⁷ Bei den Pkw-Neuzulassungen gab es eine Verlagerung vom privaten zum gewerblichen Segment: Im Jahr 2004 wurden 51 % der Erstzulassungen von gewerblichen Haltern vorgenommen.

Im Jahr 2004 waren etwa 44 % der neu zugelassenen Pkw Dieselfahrzeuge. Ihr Anteil am Bestand hat nun mit 9,1 Mill. Fahrzeugen ein Fünftel erreicht, nach 2001 37,4 Mill. ist der Bestand an Otto-Pkw rückläufig. Die 36,2 Mill. Otto-Pkw legen jährlich im Durchschnitt 11 300 Kilometer zurück, Tendenz leicht fallend. Diesel-Pkw haben mit etwa 20 000 Kilometer im Jahr eine weitaus höhere Fahrleistung, die ab 1997 eher leicht zugenommen hat.¹⁸

Übersicht 6-3

CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in Deutschland



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt.

Der Trend im Fahrzeugbestand geht dabei weiterhin zu größeren Motoren mit höherer Motorleistung, und zwar insbesondere im Segment der Diesel-Pkw (Übersicht 6-2). Die durchschnittliche Leistung der Diesel-Pkw ist von 52 kW im Jahr 1993 auf 78 kW im Jahr 2004 gestiegen, im Gesamtbestand liegt die Motorleistung nunmehr bei 73 kW. Parallel zur starken Durchdringung des Bestandes mit Diesel-Fahrzeugen hat im Vergleich zu 1997 die durchschnittliche Motorleistung um 50 % zugenommen und liegt nun über der der Otto-Antriebe (um 10 %). Der steuerrelevante Hubraum hat hingegen in diesem Zeitraum bei beiden Antriebsarten nur noch leicht zugenommen, bei Diesel-Motoren auf 2 050 ccm, bei Otto-

¹⁸ Vgl. dazu im Detail Kloas et al. (2004); Kuhfeld und Kunert (2005).

Motoren auf aktuell 1 662 ccm. Nachgefragt werden also mehr Leistung mit höheren Drehmomenten. Technisch waren diese Steigerungen bei weitgehend konstanten Hubvolumen realisierbar und die spezifische Leistung (kW je Volumeneinheit) konnte vor allem beim Dieselmotor gesteigert werden.

Übersicht 6-4

Pkw-Neuzulassungen in Deutschland 2004 nach Segmenten¹⁾ und Kraftstoffarten

Segment ¹⁾	Zulassungen in 1000				Normverbrauchswerte					
	VK ²⁾	DK ³⁾	Gesamt	Anteil DK in %	Liter je 100 km			g CO ₂ je km		
					VK ²⁾	DK ³⁾	Gesamt	VK ²⁾	DK ³⁾	Gesamt
Mini	122	13	135	9,7	6,0	4,2	5,8	141	111	138
Kleinwagen	512	109	620	17,6	6,2	4,8	6,0	146	127	142
Untere Mittelklasse	513	353	865	40,7	7,0	5,4	6,3	164	142	155
Mittelklasse	280	362	642	56,4	8,1	5,9	6,9	190	156	171
Obere Mittelklasse	104	162	266	61,0	9,8	7,5	8,4	230	198	211
Oberklasse	57	14	71	19,5	10,1	8,5	9,8	237	224	235
Geländewagen	59	121	180	67,2	11,0	9,9	10,4	258	261	260
VAN	171	216	387	55,8	7,9	6,2	6,8	186	164	171
Utilities	6	86	92	93,8	8,2	6,3	6,4	193	166	168
Sonstige	8	.	.	.	5,8	.	.	136	.	.
Gesamt	1 831	1 436	3 267	43,9	7,6	6,5	7,1	178	171	175

¹⁾ Nach der Eingruppierung der Modelle durch das Kraftfahrt-Bundesamt; vgl. <http://www.kba.de/>. Die in den Statistiken des KBA als zehntes Segment ausgewiesenen Cabriolets sind hier dem jeweils entsprechenden Segment zugeordnet. – ²⁾ Vergaserkraftstoff und Pkw mit anderen Antriebsarten. – ³⁾ Dieseldieselkraftstoff.

Quellen: Kraftfahrt-Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

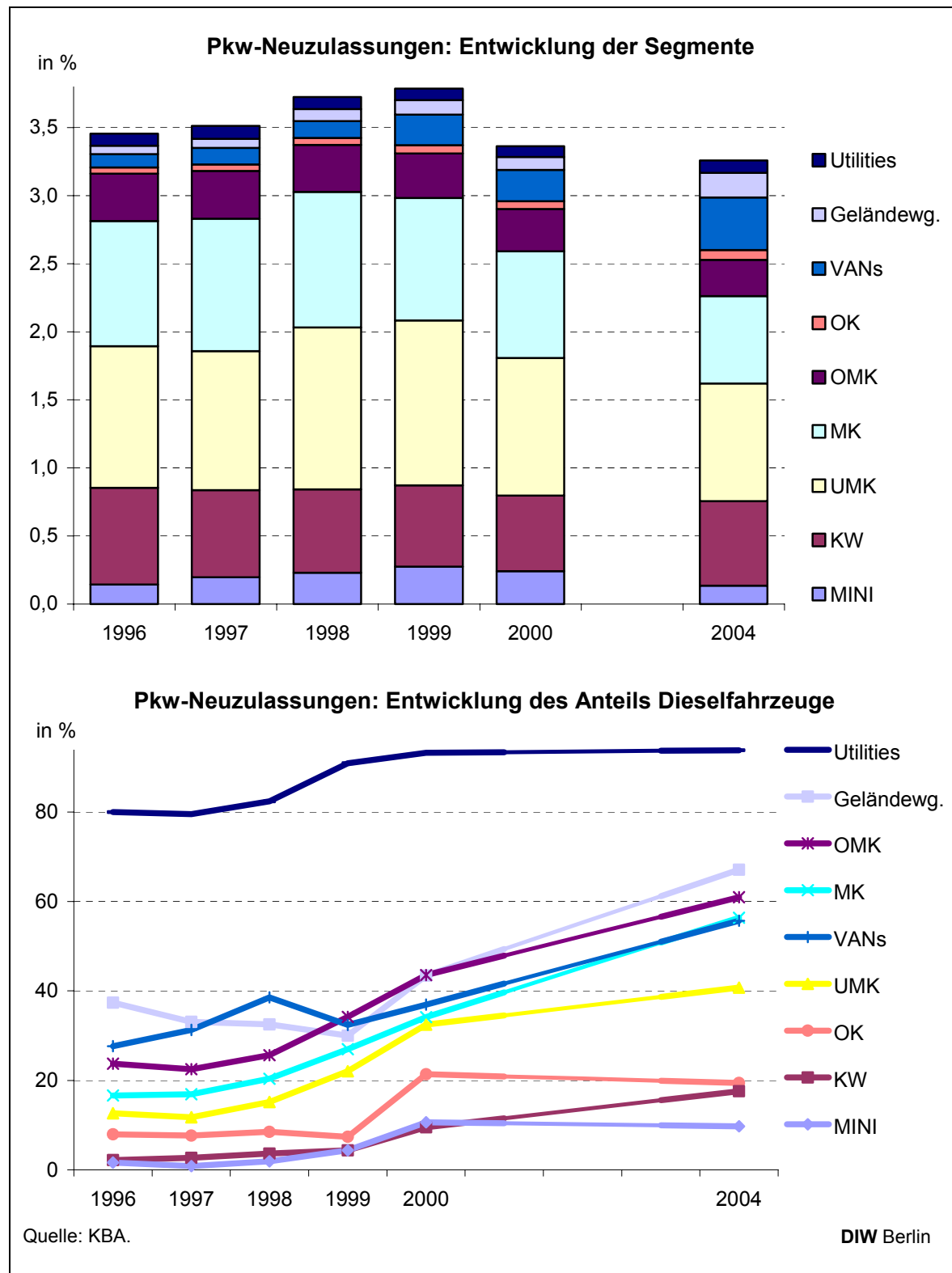
DIW Berlin

Neben den damit erläuterten Einflüssen der Haltergruppen (Präferenzen der privaten und der gewerblichen Fahrzeugbesitzer) und der Nachfrage am Markt nach Leistungsmerkmalen der Fahrzeuge ist auch ein Blick auf die Entwicklung der Größenklassen von Pkw relevant, da sich hierin Strukturveränderungen zeigen. Vom KBA wird mit dem Ziel einer besseren statistischen Vergleichbarkeit eine Gliederung der Pkw-Modelle nach 10 Segmenten vorgenommen. Die Eingruppierung der Modelle erfolgt in Abstimmung mit Vertretern der Automobilindustrie anhand optischer, technischer und marktorientierter Merkmale. Während die Mittelklasse und die kleineren Fahrzeuge in den letzten Jahren an Bedeutung verloren haben, nahmen die Zahlen in der Oberklasse und bei den Geländewagen zu. Die Fahrzeuge in diesen Segmenten haben über dem Durchschnitt aller Pkw liegende Motorleistungs- und Verbrauchswerte (Übersicht 6-4). Die stark wachsenden Segmente der Vans und Geländewagen weisen einen besonders hohen Anteil Diesel-Fahrzeuge bei den Neuzulassungen von aktuell 56 bzw. 67 % auf (Übersicht 6-5). Dabei kann davon ausgegangen werden, dass der

Diesel-Trend sowohl von nachfrageseitigen als auch von angebotsseitigen Faktoren getrieben wird. Gerade in diesen stark wachsenden Segmenten werden im Vergleich zum Benzinmotor attraktive Dieselvearianten angeboten, beworben wird u.a. das höhere Drehmoment.

Dieser Trend zu stärker motorisierten Fahrzeugen hat dazu geführt, dass der Durchschnittsverbrauch der neu zugelassenen Diesel-Pkw und damit die spezifischen CO₂-Emissionen je Kilometer in den letzten Jahren sogar wieder leicht angestiegen sind (Übersicht 6-3). Es ist zu erwarten, dass sich die Forderung, die CO₂-Emissionen in die Bemessungsgrundlagen der Besteuerung einzubeziehen, aufgrund dessen verstärken wird.

Übersicht 6-5
Segmente des Pkw-Marktes



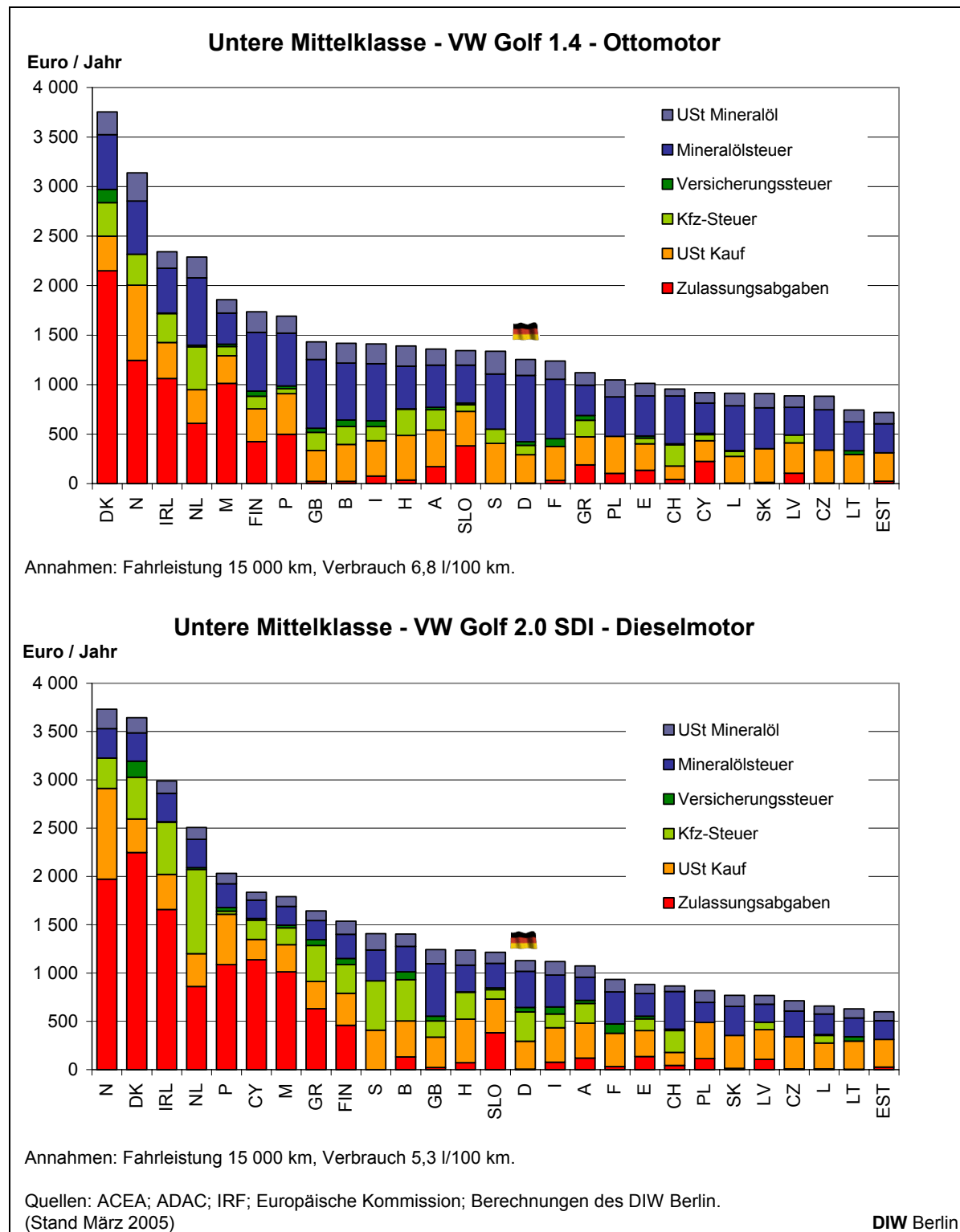
6.1 Die Antriebsarten Otto- und Dieselmotor als steuerrelevantes Merkmal

Aus verschiedenen Gründen unterscheiden sich die Besteuerung von Diesel- und von Vergaserkraftstoff in den betrachteten Ländern. Gewerbliche Kraftfahrzeuge sind normalerweise mit Dieselmotoren ausgestattet und das Gewerbe soll steuerlich nicht so belastet werden wie private Fahrzeughalter. In Deutschland lagen auf Vergaser- und Dieselmotor bis Ende der achtziger Jahre fast gleiche Steuersätze, ab 1989 stieg die Besteuerung von Vergaserkraftstoff stärker als die für Diesel bis 1994 die weiterhin existierende Differenz von 18,41 Cent je Liter aufgebaut war. Wären die höhere Energiedichte und der damit verbundene höhere CO₂-Ausstoß je Liter der Maßstab für die Besteuerung, müsste die Abgabe auf Diesel höher sein, doch nur in Großbritannien und in der Schweiz sind die Abgaben auf Dieselmotor nicht niedriger als auf Benzin (vgl. Abschnitt 2, Übersicht 2-8).

Auch die übrigen Abgaben sind in der Regel so ausgestaltet, dass sie verschiedene Fahrzeugmerkmale berücksichtigen. Die motortechnischen Parameter und damit die Bemessungsgrundlagen differieren bei vergleichbaren Motorleistungen je nach Antriebsart. So haben Dieselmotoren einen geringeren Durchschnittsverbrauch und einen größeren Hubraum. Die unterschiedlichen Abgaben auf Diesel- und Ottomotoren werden u.a. damit begründet, die niedrigere Besteuerung von Dieselmotor für Pkw mit der Kfz-Steuer annähernd wieder zu kompensieren.

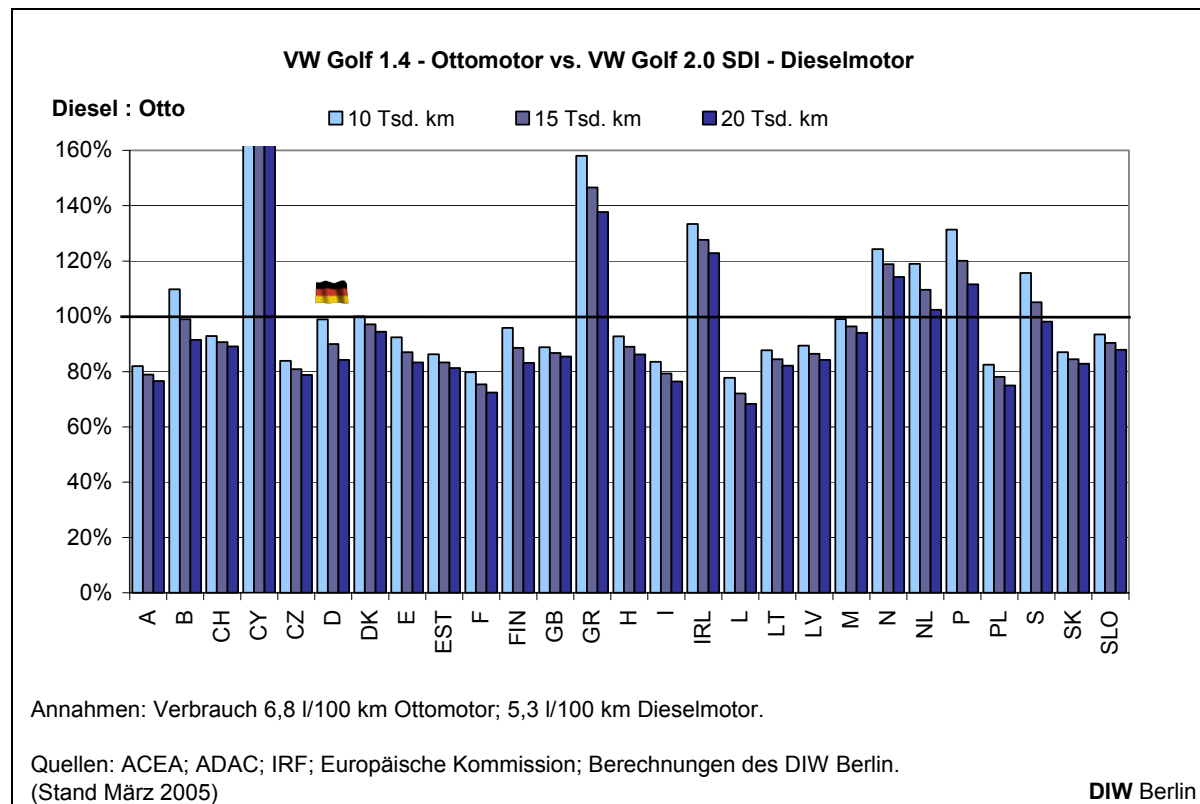
Übersicht 6-6

Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor



Übersicht 6-7

Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor

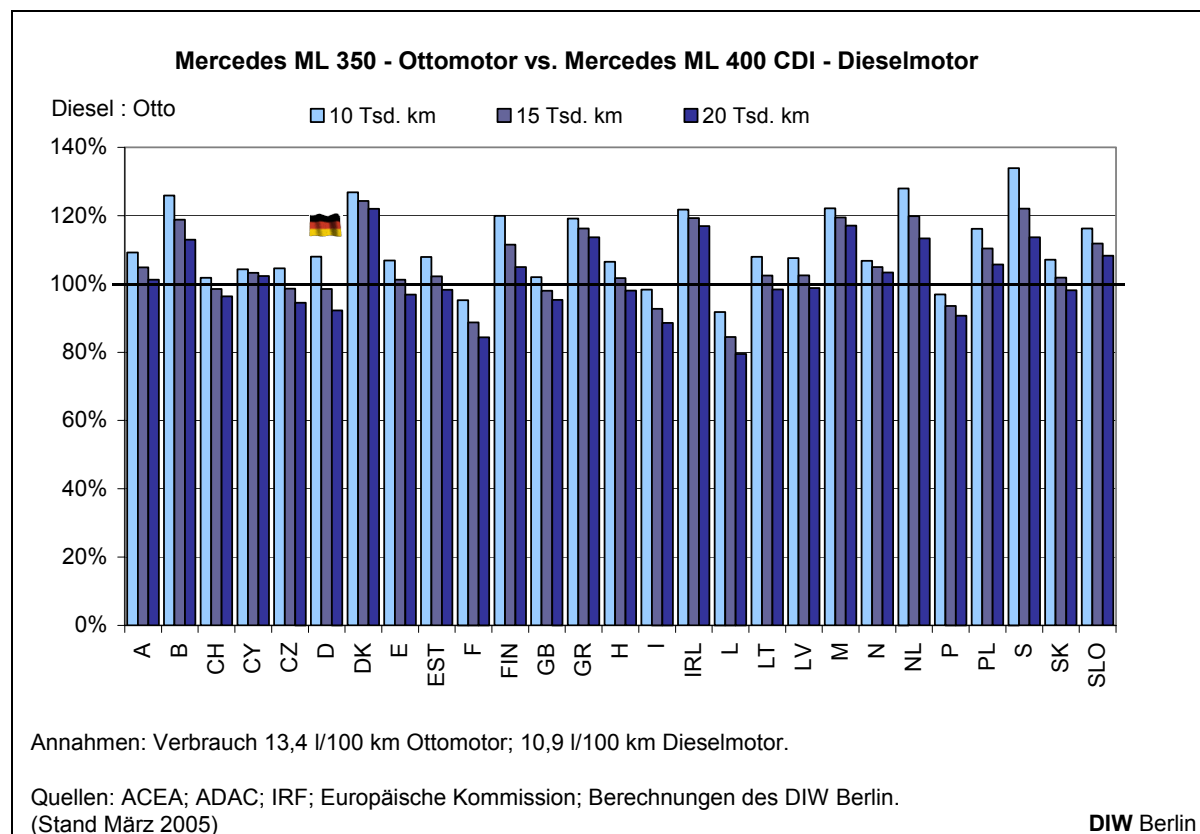


Die erstellten Datei zur Berechnung der Abgaben auf Pkw enthalten für jede Größenklasse möglichst vergleichbare Diesel- und Ottomotorfahrzeuge. Damit lässt sich die Höhe der Abgaben bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Kraftstoffpreis, Fahrleistung) berechnen. Die Übersicht 6-6 zeigt die Ergebnisse für die VW-Golf Modelle, die in der Karosserie und Motorleistung identisch sind, aber deutlich verschiedene Motorvolumen aufweisen. Für die Diesel-Variante ist ein um 10 % höherer Neupreis zu zahlen. Der Vergleich ist naturgemäß von der Fahrleistung, die den Treibstoffverbrauch bestimmt, abhängig. Daher sind für die Übersicht 6-7 die Abgaben für drei Fahrleistungswerte berechnet worden. Ausgewiesen wird das Verhältnis der Abgaben für das Diesel-Modell zum Ottomotor-Modell. Damit ist entlang der 100 %-Linie unmittelbar ablesbar, wann der Diesel-Motor günstiger ist. Wegen des geringeren Verbrauchs ist das Diesel-Fahrzeug bei höherer Fahrleistung stets günstiger als bei niedriger Fahrleistung, auch wenn der Dieselmotorkraftstoff, wie in Großbritannien, nicht billiger ist. In etwa sieben Ländern lohnt sich dieses Dieselmotormodell nicht, wenn nur die Abgaben be-

trachtet werden, sie sind bis zu 60 % höher als für das Pendant mit Otto-Antrieb.¹⁹ Hingegen ist das Dieselmodell in vielen Ländern stets günstiger, selbst bei einer unterdurchschnittlichen Fahrleistung von nur 10 000 km. In mehreren Ländern liegt der Abgabenvorteil im 20 %-Bereich, absolut bedeutet dies bis zu 400 € (F, I). Die auftretenden Abgabennachteile sind tendenziell höher, in GR, IRL und N erreichen sie über 500 €.

Übersicht 6-8

Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor



Im Vergleich zur Mittelklasse wird zunächst das Off-Road-Fahrzeug von Mercedes ausgewählt, für das die Merkmale der Varianten ML 350 (Ottomotor) und ML 400 CDI (Dieselmotor) in der Datei angegeben sind. Variiert über die gleichen Fahrleistungsstufen ergibt sich in den Abgaberationen bei diesen Fahrzeugen ein ungünstigeres Bild für den Diesel (Übersicht 6-8). In mehr als der Hälfte der Länder lohnt sich dieses Dieselmodell nicht, wenn nur die Abgaben betrachtet werden. Nur in Frankreich, Italien, Luxemburg und Portugal ist das Die-

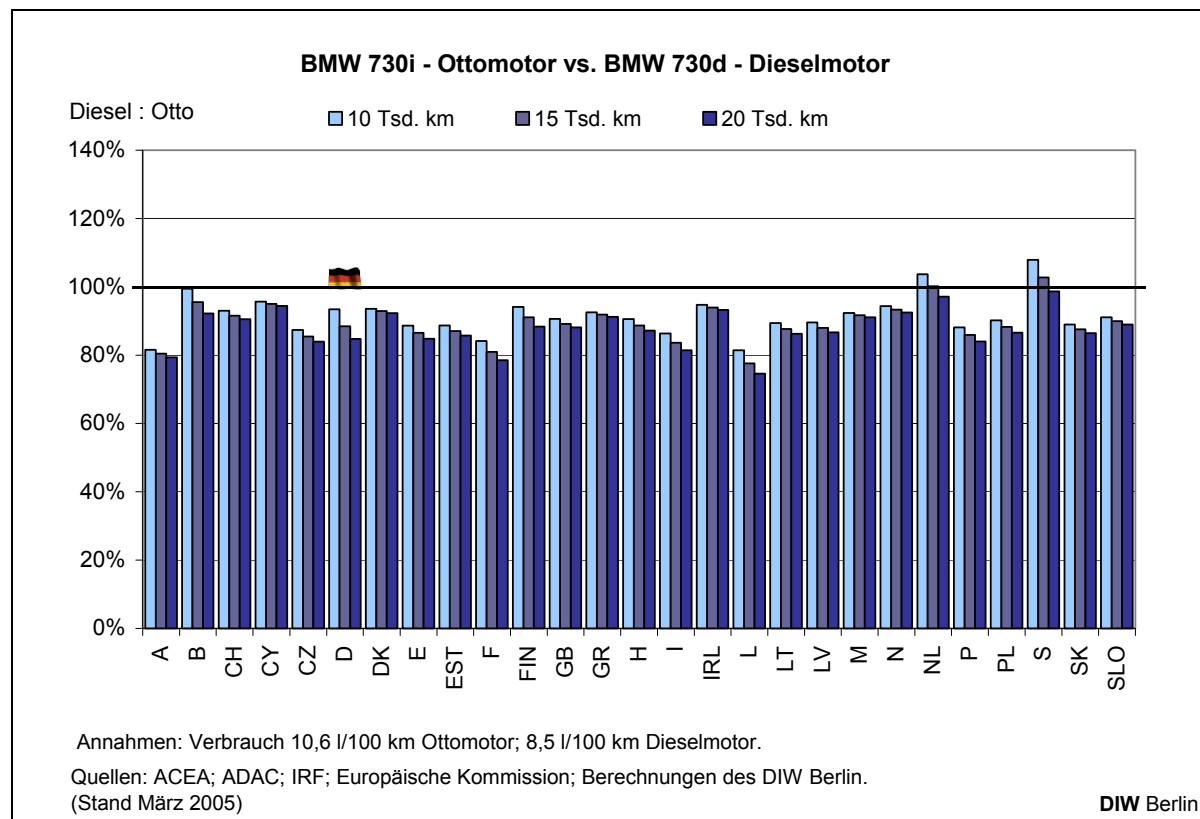
¹⁹ In Zypern werden Zulassung- und Kraftfahrzeugsteuer stark progressiv zum Hubraum erhoben, so dass die extrem unterschiedliche Position der Vergleichsfahrzeuge hier nicht direkt auf die Antriebsart sondern auf die Differenz im Motorvolumen zurück zu führen ist.

selmodell stets günstiger, selbst bei einer Fahrleistung von nur 10 000 km. Für einige Länder zeigt sich, dass eine Abgabengleichheit zwischen Diesel- und Ottomotor bei einer Jahresfahrleistung von etwa 15 000 km erreicht wird (CH, CZ, D, E, GB, H, LT, LV, SK).

Allerdings ist dieses schlechtere Abschneiden des Diesel-Modells stark beeinflusst von einem höheren Neupreis, stärkerer Motorleistung und größerem Volumen als beim ML 350. Wählt man im Segment Oberklasse statt dessen die BMW 700er Serie, in der die 730d-Variante in Leistung und Preis knapp unter dem Otto-Gegenstück liegt, zeigt sich ein ganz anderes Bild (Übersicht 6-9). Außer in Schweden und den Niederlanden sind nun die Abgaben über das Spektrum der Fahrleistungen für das Dieselfahrzeug niedriger (Übersicht 6-9).

Übersicht 6-9

Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor



In den entscheidenden Merkmalen auch recht ähnlich sind sich im Segment Mini die Ausführungen des Smart mit Otto- bzw. Diesel-Motor (0,7 bzw. 0,8 Liter Hubraum). Die Vergleiche der Abgaben auf diese Autos über die drei Stufen der Fahrleistung zeigen nur für Dänemark und die Niederlande Vorteile für den Otto-Smart. Der relative Vorteil des Diesel in den Ab-

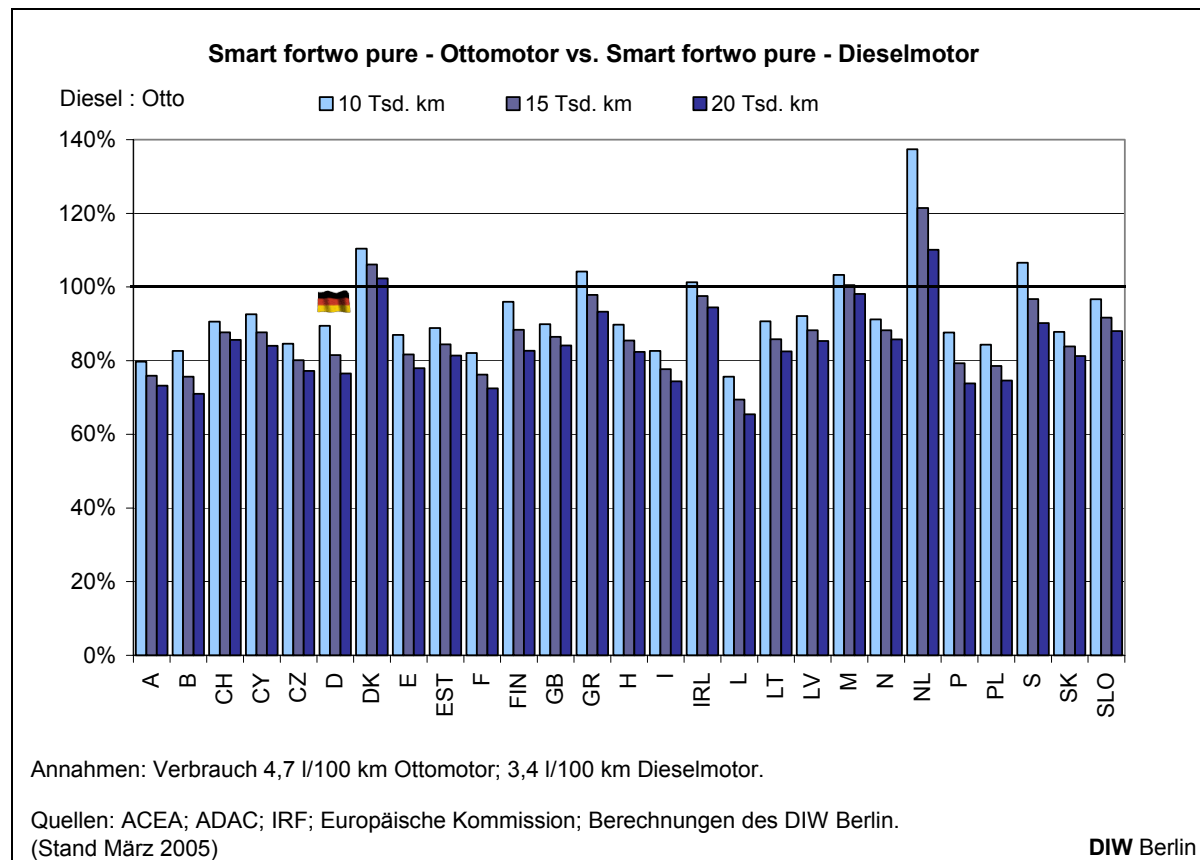
gaben liegt für die meisten der 25 weiteren Länder bei 20 %, er reicht bis zu 35 % (Übersicht 6-10).

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Entscheidungen der Neufahrzeugkäufer natürlich auch von zahlreichen anderen Faktoren beeinflusst werden, nicht zuletzt durch weitere Kostenkomponenten wie den Anschaffungspreisen, die Versicherungsprämien, die Wartungskosten und den Werterhalt. Im Großen und Ganzen gilt zwar nach wie vor, dass Dieselaautos in der Anschaffung und Versicherung teurer und im Werterhalt stabiler als entsprechende Benziner sind, jedoch sind diese Vergleiche immer dadurch eingeschränkt, dass es auch in identischen Karosserien keine in den technischen Kennziffern identischen Otto-Diesel-Pendants gibt. Nimmt man dies in Kauf, so zeigt sich, dass bei manchen sich entsprechenden „Paaren“ geringe Unterschiede in den Neufahrzeugpreisen bestehen oder der Diesel sogar günstiger ist (vgl. Übersicht 3-1). Außerdem darf nicht übersehen werden, dass bei den Vergleichen für einige Länder nicht eigentlich die Antriebsart sondern Unterschiede im Hubraum oder in der Leistung die Abgabenpositionen über die Zulassung- und Kfz-Steuer entscheidend beeinflussen (CY, GR).

Insgesamt betrachtet ist es mit diesen Ergebnissen jedenfalls nicht überraschend, dass der Diesel-Anteil an den Pkw-Neuzulassungen z.B. in Deutschland seit Ende der 80er Jahre kontinuierlich von 10 % auf nunmehr fast 50 % gestiegen ist. Bei allen Fahrzeugsegmenten reicht die höhere Kfz-Steuer auf Diesel-Kfz nicht mehr aus, einen steuerlichen Belastungsausgleich herbeizuführen.

Übersicht 6-10

Vergleich der Abgabenbelastung von Pkw Ottomotor – Dieselmotor



In der Mehrzahl der europäischen Länder sind die Abgaben für Dieselfahrzeuge generell günstiger als für Otto-Fahrzeuge. Die Übersicht 6-11 zeigt die Anteile der Dieselfahrzeuge am Bestand bzw. an den Neuzulassungen in den Ländern, Übersicht 6-1 zeigte die Entwicklung der Diesel-Neuzulassungen seit 1990. In fast allen Ländern ist der Anteil in den letzten Jahren gestiegen, Finnland und Schweden sind unter den dargestellten 18 Ländern die Ausnahmen. Innerhalb Europas lassen sich drei Ländergruppen unterscheiden:

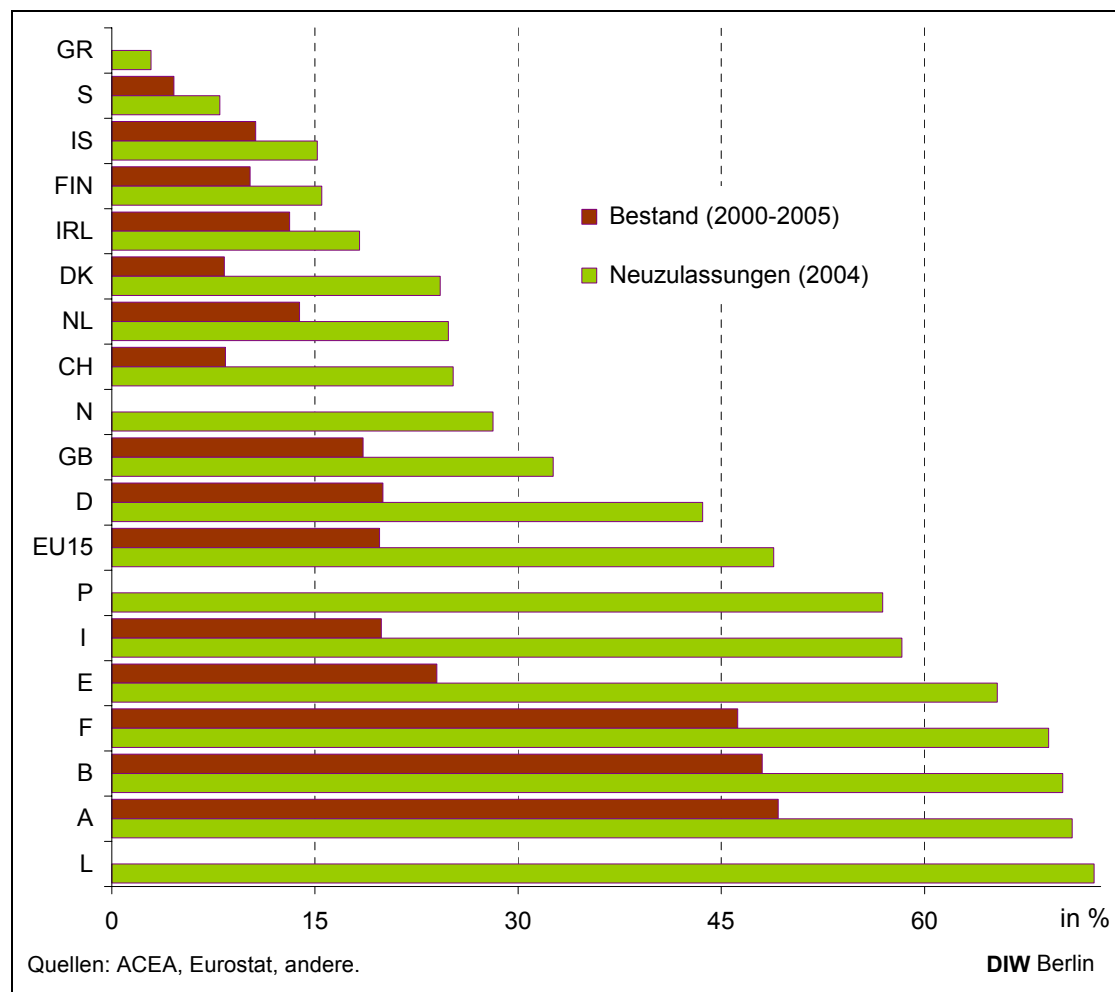
- In Luxemburg, Österreich, Belgien, Frankreich und Spanien haben zwei Drittel bis drei Viertel der neu zugelassenen Pkw einen Dieselmotor, der Anteil am Bestand nähert sich in Frankreich, Belgien, und Österreich bereits der 50-Prozentmarke.
- Deutschland, Portugal, Italien liegen mit einem Dieselanteil an den Neuzulassungen von 45 bis 60 % im Mittelfeld.
- In den übrigen EU-Ländern haben weniger als ein Drittel der neuen Pkw einen Dieselmotor.

Erkennbar wird dabei eine Tendenz zu einer stärkeren Verbreitung des Dieselantriebes in den Ländern, in denen er im Kontrast zum Benzinern in der Abgabenbelastung günstig abschneidet. Für 17 Länder ist mit den vorliegenden Informationen der Vergleich der über Fahrzeugtypen und Nutzungsintensitäten ermittelten relativen Vor- und Nachteile in den Abgaben mit den aktuellen Zulassungsanteilen der Antriebsarten möglich. Es ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung der Positionierung, d.h. in den Ländern, die das Diesel-Auto deutlich geringer belasten ist sein Anteil an den Zulassungen höher und steigend (L, F, A, I, E) während am anderen Ende der Skala sein Anteil gering bzw. stagnierend ist (GR, NL, IRL, S, N, DK). Mittlere relative Abgabenvorteile in D, CH und GB korrespondieren mit mittleren Werten der Diesenzulassungen. Dieses Muster wird nur für drei Länder nicht sichtbar: In Belgien ist der Abgabenvorteil des Diesel vergleichsweise nicht sehr ausgeprägt und der Zulassungsanteil dennoch schon lange mit an der Spitze. Ähnliches gilt für Portugal, allerdings ist dort der Dieselanteil erst in den letzten Jahren extrem angestiegen. Und schließlich sind für Finnland die Zulassungen von Diesel-Pkw geringer als es die Abgabenposition erwarten lässt. Hier können allerdings die für Dieselfahrzeuge und -kraftstoff ungünstigen klimatischen Bedingungen in den nordischen Ländern eine Rolle spielen – wenn auch mit abnehmender Bedeutung. Die Gegenüberstellung von Bestands- und Neuzulassungsanteilen des Diesels in Übersicht 6-11 zeigt zudem die hohe Dynamik in der steigenden Popularität des Diesel-Autos in den meisten Ländern.

Dieses recht klare Ergebnis zum Zusammenhang von Abgaben und Anteilen der Antriebsarten am Neufahrzeugmarkt überrascht insofern, als auch die anderen Kostenbestandteile zwischen den Ländern variieren (vgl. z.B. Übersicht 2-9 und Übersicht 3-2). In Deutschland liegt der Anteil der Abgaben an den gesamten Halterkosten bei 25 bis 30 %. Die Abgabendifferenzen zeigen eine systematische Varianz, die die relative Attraktivität von Otto vs. Diesel offensichtlich beeinflusst und weitgehend erklärt, trotz aller weiteren Unterschiede zwischen den Ländern bezüglich der Präferenzen bei der Pkw-Anschaffung (unterschiedliche Fahrzeuggrößen, Höchstgeschwindigkeitsklassen etc.). Die Unterschiede zwischen den Ländern in den anderen Kostenkomponenten dagegen betreffen eher gleichermaßen beide Antriebsarten.

Übersicht 6-11

Dieselanteil an Pkw-Bestand und -Neuzulassungen in europäischen Ländern



6.2 Besitz- und Nutzungsmuster von Diesel und Otto im Vergleich

Die Zunahme des Anteils von Diesel-Pkw in den letzten Jahren spiegelt sich in den Ergebnissen der Befragungen zum Verkehrsverhalten wider, die 2002 in Deutschland durchgeführt worden sind. Im Folgenden werden diese Erhebungen kurz charakterisiert²⁰ und im Anschluss daran einige Ergebnisse vorgestellt, die für die Beurteilung der fiskalischen Effekte unterschiedlichen Besteuerung, z.B. bezüglich der Verteilungswirkungen, von Bedeutung sein können.

²⁰ Ausführliche Darstellungen der Vorgehensweise finden sich in den Projektberichten Hautzinger (2004); infas und DIW Berlin (2003), s.a. www.mid2002.de.

Im Jahr 2002 sind zwei umfangreiche Erhebungen zum Personenverkehr und zu den Kfz-Fahrleistungen durchgeführt worden:

- In Fortführung der früheren KONTIV-Erhebungen sind in der Erhebung Mobilität in Deutschland (MiD 2002) während des ganzen Jahres 2002 repräsentativ insgesamt rd. 25 000 Haushalte nach soziodemografischen Merkmale, Ausstattungsmerkmalen - einschließlich differenzierter Daten für bis zu 3 Kfz im Haushalt - und nach ihrem Verkehrsverhalten an einem vorgegebenen Stichtag befragt worden. Daraus ergibt sich (mit Ausnahme untererfasster seltener Verkehre wie Urlaubs- und Flugreisen) ein vollständiges Bild des Personenverkehrs der Wohnbevölkerung, einschließlich der Pkw-Nutzung durch private Haushalte im Alltagsverkehr. Die Möglichkeiten fahrzeugbezogener Auswertungen werden dadurch begrenzt, dass MiD 2002 eine personen- und haushaltsbezogene Erhebung ist. Wenn ein haushaltsfremder Pkw am jeweiligen Stichtag genutzt worden ist, fehlen die detaillierten Fahrzeuginformationen, und wenn zu einem haushaltseigenen Pkw am Stichtag keine Fahrten von Haushaltsmitgliedern berichtet werden, muss dies nicht bedeuten, dass der Pkw den ganzen Tag nicht bewegt worden ist, weil die Nutzung durch haushaltsfremde Personen nicht erfragt wurde.

Die Fahrleistungserhebung im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ist in Anlage und Inhalt weitgehend identisch mit einer Erhebung aus dem Jahr 1993, so dass für 2002 und für 1993 vergleichbare Informationen vorliegen. Bei diesen Erhebungen ist das Fahrzeug die Erhebungseinheit. In mehreren Wellen sind, über das Jahr verteilt, aus dem Fahrzeugregister beim Kraftfahrt-Bundesamtes in Flensburg Kraftfahrzeuge gezogen worden, die Halter wurden gebeten den Tachostand im Abstand von 10 Wochen mitzuteilen. Damit sind in den ermittelten Ergebnissen auch längere Fernreisen anteilig enthalten.

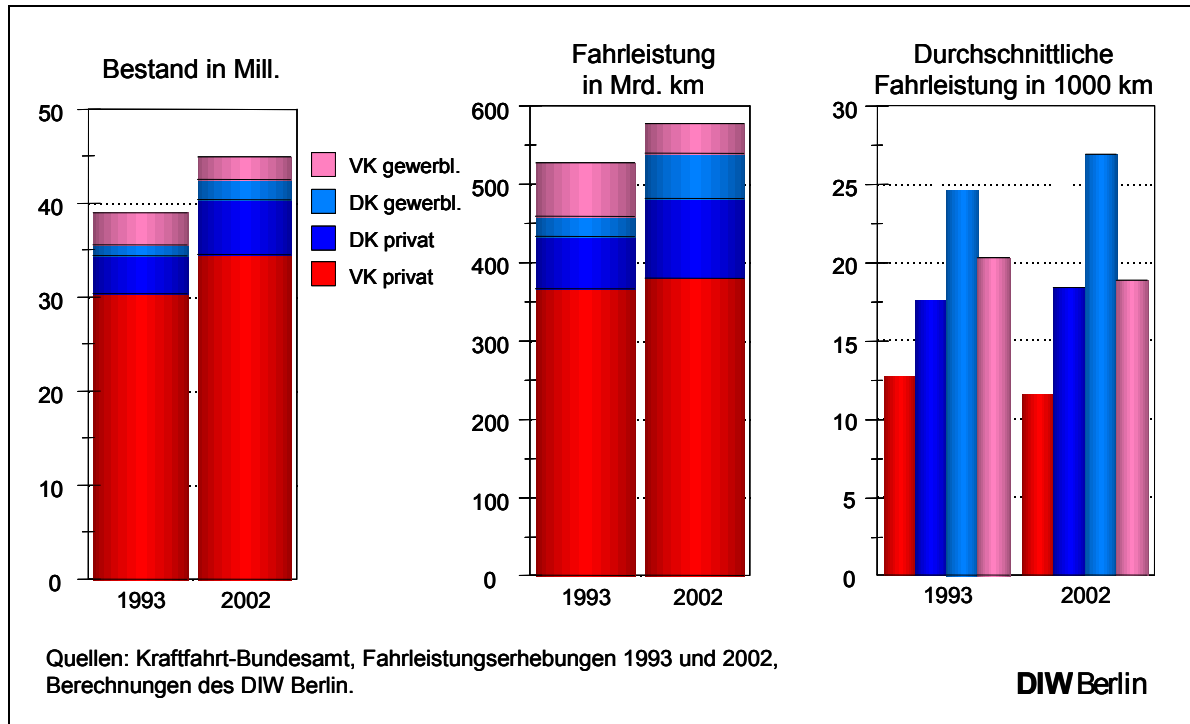
Im Vergleich der Ergebnisse der Fahrleistungserhebungen für beide Jahre zeigt sich, dass die berichteten Fahrleistungen je Fahrzeug 2002 insgesamt mit 13 300 Kilometer je Jahr²¹ um rd. 6 % niedriger sind als im Jahr 1993. Die Fahrleistung aller Pkw ist damit weniger stark gestiegen (um 8 %) als die Zahl der Pkw (um 14 %). Die plausible Erklärung hierfür ist, dass zunehmend auch diejenigen motorisiert sind, die nicht so sehr auf die Nutzung des Autos

²¹ Berechnet aus der Gesamtfahrleistung, bezogen auf den Bestand einschließlich der vorübergehend stillgelegten Fahrzeuge.

angewiesen sind (Zweitwagen, Autobesitz auch im Rentenalter).²² Die Zahl der gewerblich zugelassenen Pkw ist mit rd. 4,4 Mill. in beiden Jahren nahezu gleich hoch.

Übersicht 6-12

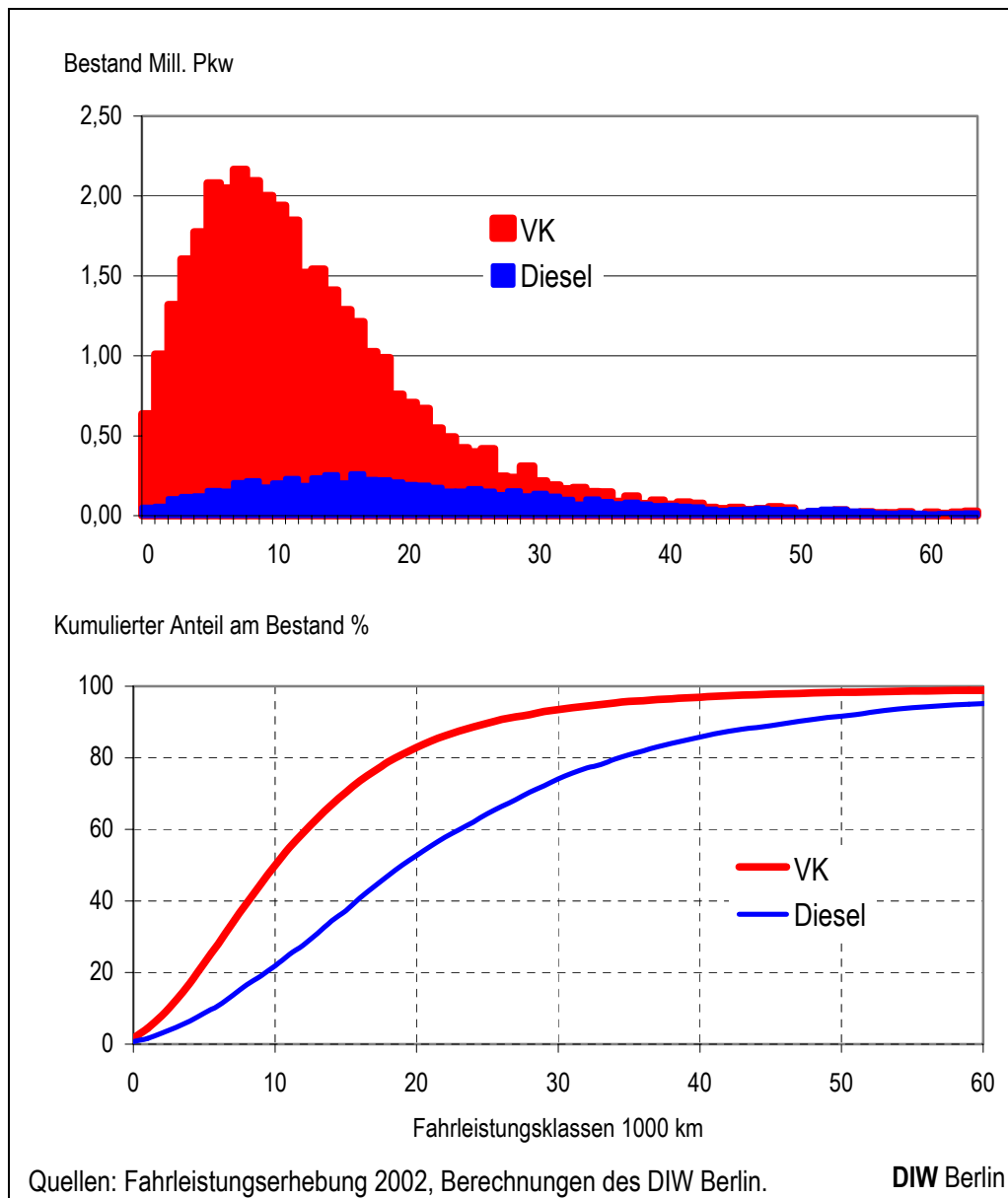
Vergleich von Pkw-Bestand und Fahrleistung 1993 und 2002



In der Differenzierung nach Antriebs- und Halterart zeigt sich, dass dieser Saldo aus gegenläufigen Entwicklungen resultiert. Bei Pkw mit Dieselmotor ist die Durchschnittsfahrleistung im Jahr 2002 mit rd. 20 800 km/pa um 10 % höher als 1993. Vor allem sind im gewerblichen Bestand intensiv genutzten Otto-Pkw durch Diesel-Fahrzeuge ersetzt worden. Aber auch bei den Diesel-Pkw in Privat-Haushalten ist die Durchschnittsfahrleistung mit 18 400 km im Jahr 2002 um 5 % höher als 1993. Bei Pkw mit Ottomotor ist die Durchschnittsfahrleistung mit 11 600 km bei privaten Haltern und 11 600 km für den Gesamtbestand 2002 dagegen rd. 10 % niedriger als 1993.

²² Ein geringer Effekt ist auch auf die Änderung der statistischen Abgrenzung zurückzuführen. Mit der ab seit 2001 von 12 auf 18 Monate verlängerten Stilllegungsfrist sind 2002 etwas mehr „immobiler“ Pkw im Bestand.

Übersicht 6-13
Pkw-Fahrleistungsverteilung 2002

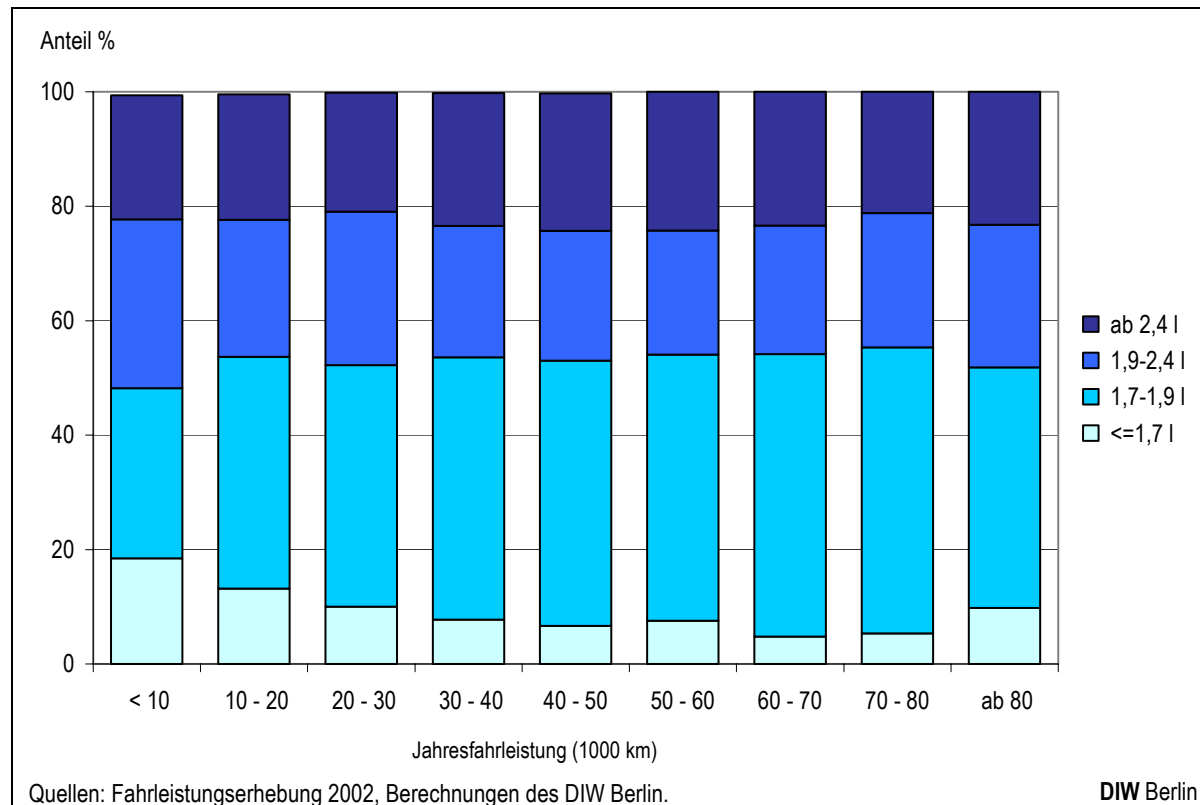


Die Unterschiede in der Nutzung zwischen Ottomotor- und Diesel-Pkw werden noch deutlicher, wenn statt der Durchschnittsfahrleistung die Fahrleistungsverteilung betrachtet wird. In der oberen Grafik in Übersicht 6-13 ist der Pkw-Bestand über der Jahresfahrleistung, nach 1000 km-Klassen differenziert, aufgetragen. Während über die Hälfte des Ottomotor-Bestandes Fahrleistungen zwischen 5 000 und 15 000 km aufweist, ist die Fahrleistungsverteilung bei Diesel-Pkw wesentlich breiter gestreut. Bei Fahrleistungswerten von über 35 000 km jährlich sind Diesel- und Ottomotor-Pkw nahezu gleichermaßen vertreten. Die Vertei-

lungsunterschiede werden in der unteren Grafik deutlich ablesbar. So haben z.B. 50 % der Autofahrer, die Vergaserkraftstoff tanken, Fahrleistungen unter 10 000 km, aber nur 20 % der Diesel-Fahrer; nur 7 % der Ottomotor-Pkw werden jährlich mehr als 30 000 km gefahren, aber über ein Viertel der Diesel-Pkw haben so hohe Fahrleistungswerte.

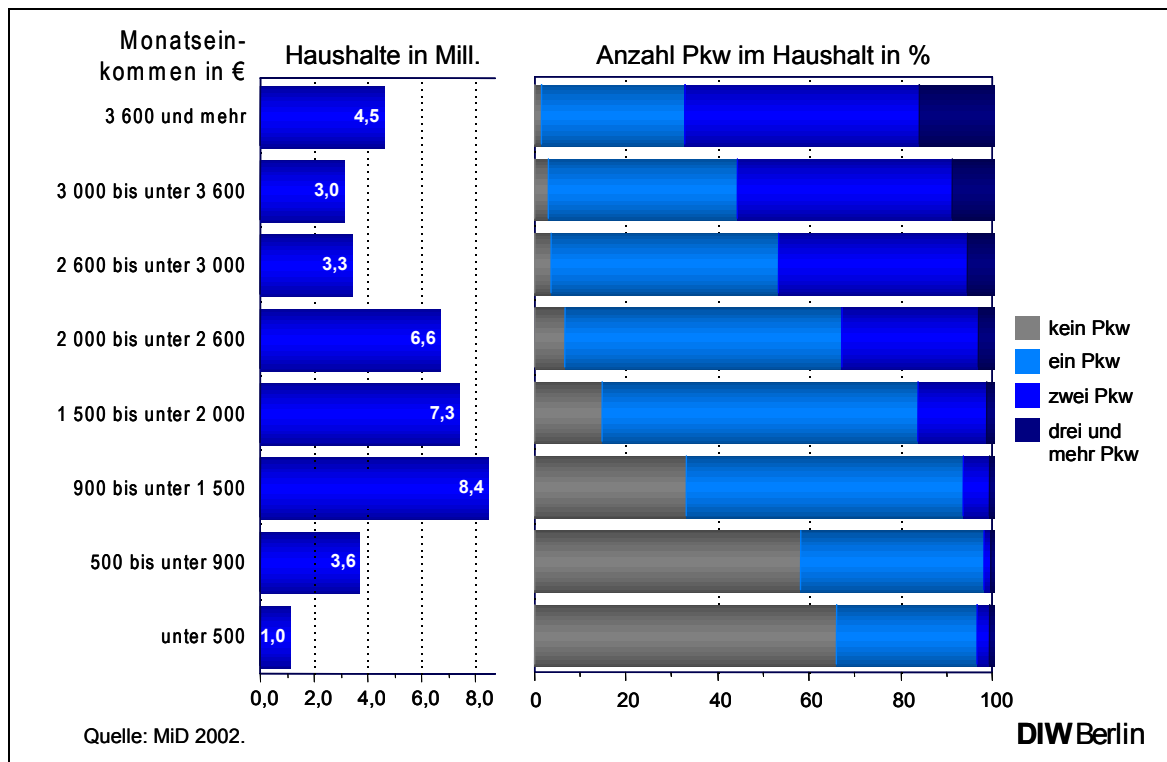
Übersicht 6-14

Diesel-Pkw 2002 nach Hubraum und Jahresfahrleistung



Pkw-Fahrer mit hoher Fahrleistung profitieren stärker von der niedrigeren Abgabe auf Dieselmotor als Wenigfahrer. Wenn die Vielfahrer überdurchschnittlich große Fahrzeuge fahren, kann die spezifisch (je ccm) und in der Summe höhere Kfz-Steuer eine Kompensation hierfür sein. Eine nach der Bemessungsgrundlage Hubraum differenzierte Fahrleistungsbeurteilung der Diesel-Pkw zeigt aber, dass dies nur sehr bedingt der Fall ist: In allen Stufen der Fahrleistung werden etwa 50 % der Fahrleistung von Fahrzeugen bis 1,9 l Hubraum erbracht. Eine Ursache hierfür ist die oben dargestellte Entkoppelung zwischen Motorleistung und der Bemessungsgrundlage Hubraum. Eine Auszählung der Statistik nach der Motorstärke zeigt, dass sehr wohl die PS-starken Diesel-Pkw bei den hohen Fahrleistungen dominieren, während die kleinen Diesel-Pkw niedrige Jahresfahrleistungswerte haben.

Übersicht 6-15 Haushaltseinkommen und Motorisierung

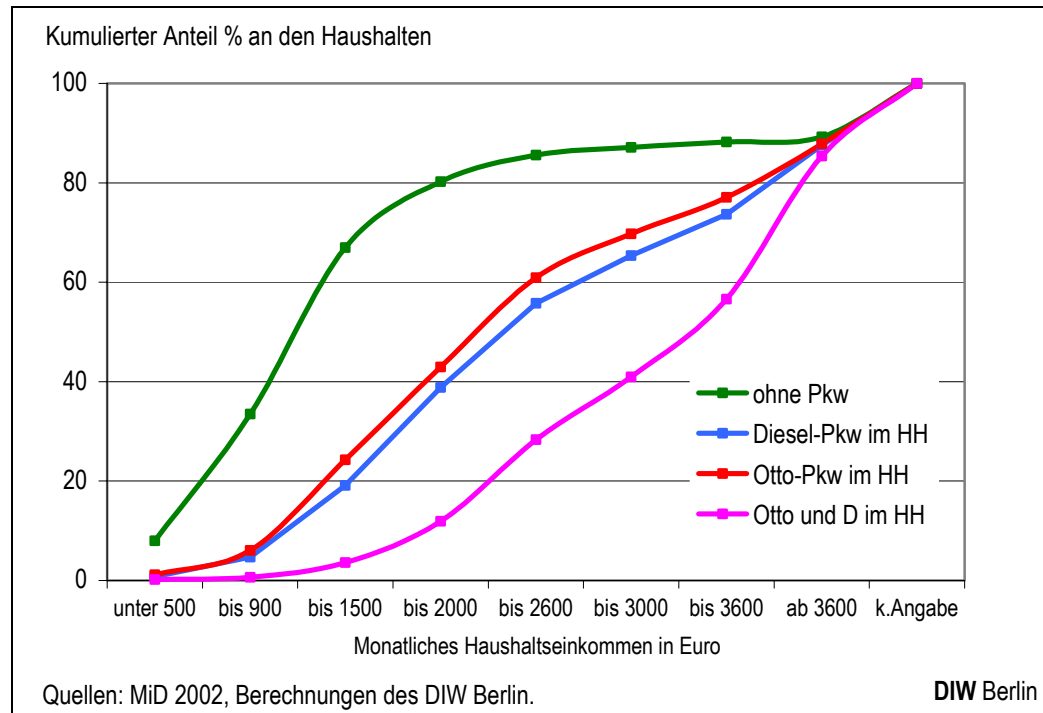


Die Ergebnisse aus der Erhebung MiD 2002 zu den in privaten Haushalten verfügbaren Pkw bestätigen diese Unterschiede. Darüber hinaus sind mit diesen Daten weitere Differenzierungen möglich, z.B. nach dem Zusammenhang von Haushaltseinkommen und nach der Art der Nutzung (Fahrtzwecke) der Pkw.

In der Erhebung MiD haben die Befragten Angaben zum verfügbaren monatlichen Nettoeinkommen gemacht. Übersicht 6-15 zeigt die Verteilung der Haushalte und daneben die jeweiligen Motorisierungsquoten. Bereits in der mittleren Einkommenskategorie sind ein Fünftel der Haushalte mehrfach motorisiert; in den oberen Kategorien haben mehr als die Hälfte der Haushalte mindestens zwei Pkw.

Übersicht 6-16

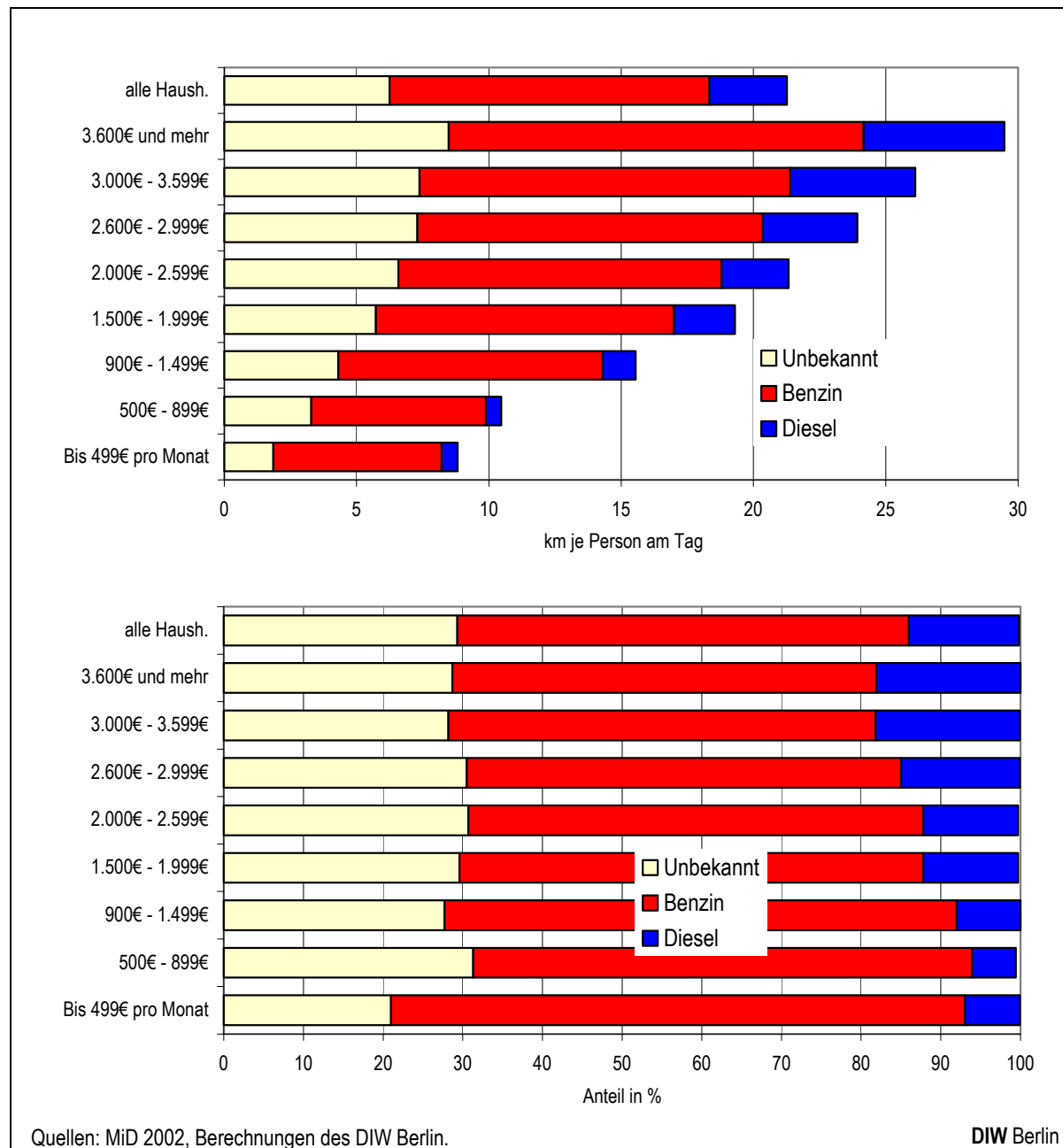
Haushaltskategorien nach Einkommen und Pkw-Besitz



In Übersicht 6-16 sind die kumulierten Anteile der Haushalte danach gruppiert, ob (mindestens) ein Ottomotor-Pkw, (mindestens) ein Diesel-Pkw oder ob eine „gemischte“ Motorisierung im Haushalt vorhanden ist. Für diese vier Gruppen sind die kumulierten Verteilungen nach dem Einkommen aufgetragen. Die grüne Linie zeigt z.B. die kumulierte Verteilung aller Haushalte ohne Pkw auf die Einkommensklassen. Es zeigt sich nur eine geringe Abweichung bei der Einkommensverteilung nach Antriebsarten differenziert; bei Diesel-Besitzern ist das Einkommen durchschnittlich etwa 100 Euro höher als bei Haushalten mit Ottomotor-Pkw. Die großen Unterschiede in der Einkommensverteilung liegen aber eindeutig zwischen Haushalten ohne, mit einem oder mit mehreren Pkw.

Übersicht 6-17

Pkw-km je Person am Tag nach der Antriebsart



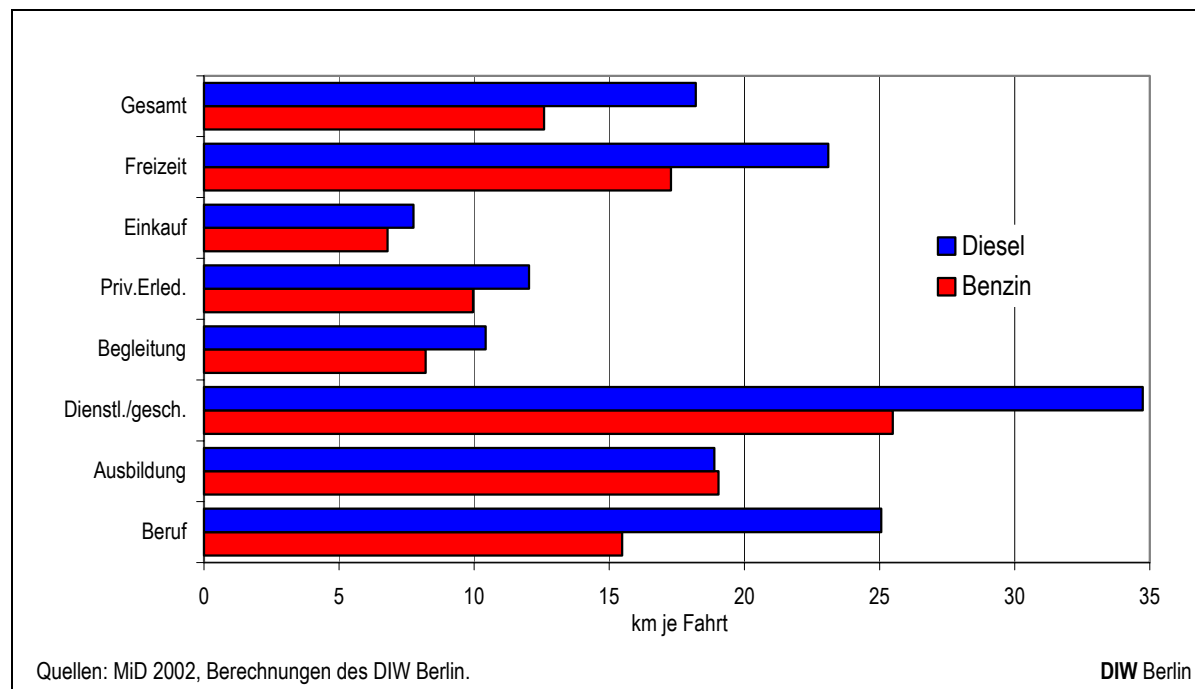
Bei der Nutzungsintensität spielen aber sowohl das Einkommen als auch die Antriebsart des Pkw eine Rolle: Wie Übersicht 6-17 zeigt, werden mit steigendem Einkommen auch mehr Kilometer mit dem Auto gefahren, und zwar in beiden Antriebsarten.²³ Bei Dieselfahrzeugen ist der Zuwachs entlang der Einkommensskala aber stärker, wie in der unteren Grafik deutlich

²³ Für haushaltsfremde Pkw ist eine Unterscheidung nach der Antriebsart nicht möglich.

wird. Bei der gegenwärtigen Flotten- und Nutzungsstruktur kommt Beziehern höherer Einkommen der relative steuerliche Vorteil der niedrigeren Dieselbesteuerung also offensichtlich stärker zu als den Beziehern niedriger Einkommen, weil sie längere Strecken fahren und hierfür öfter einen Diesel-Pkw nutzen.

Übersicht 6-18

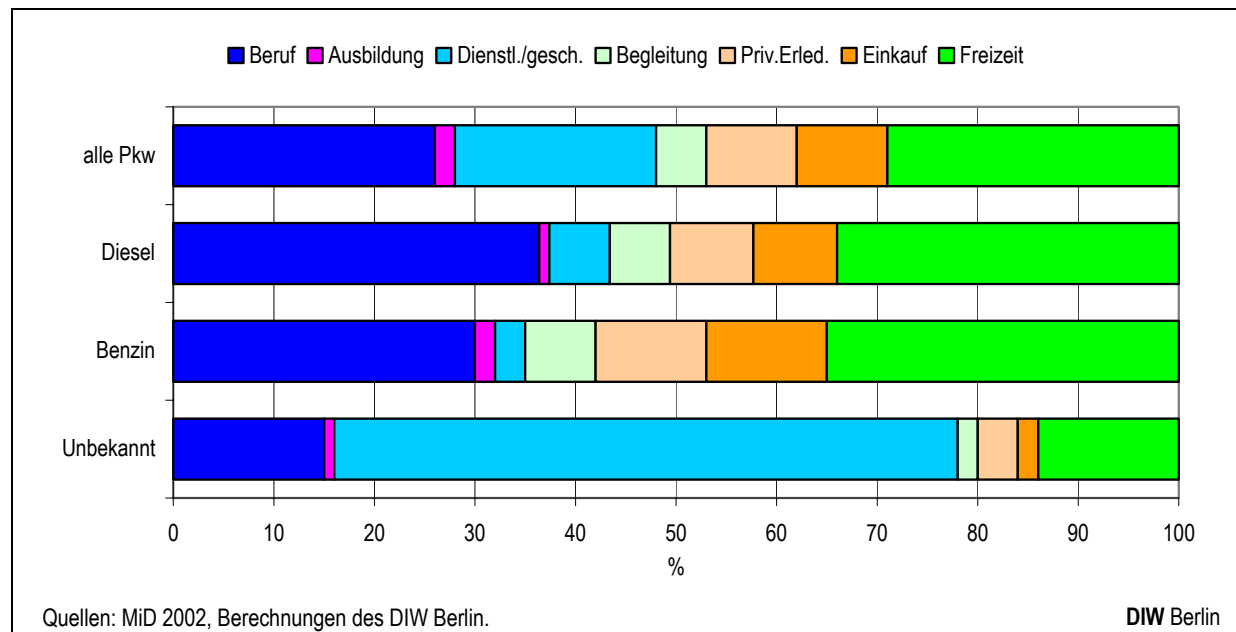
Pkw-Fahrtweiten nach Zwecken und Antriebsart



Die mit Pkw angefahrenen Ziele sind nach der Antriebsart des Fahrzeugs kaum unterschiedlich. Rund ein Viertel der Pkw-Fahrten entfallen auf den Berufsverkehr, 23 % (Diesel-Pkw 20 %) sind Einkaufsverkehr, 14 % der Fahrten dienen weiteren privaten Erledigungen und gut ein Viertel der Fahrten sind Freizeitverkehr (Besuche, Fahrt zum Sport usw.). Auch in der Betrachtung nach Fahrtanlässen gilt, dass sich die Unterschiede zwischen den Antriebsarten eher aus den unterschiedlichen Reiseweiten ergeben: Mit Diesel-Pkw werden im Berufs-, Freizeit- und vor allem im Geschäftsverkehr die längeren Fahrten unternommen (Übersicht 6-18 und Übersicht 6-19). Änderungen bei der Diesel-Besteuerung würden also etwas überproportional die Fahrten von und zur Arbeit und in Ausübung des Berufs betreffen.

Übersicht 6-19

Fahrleistung nach Zwecken und nach der Antriebsart

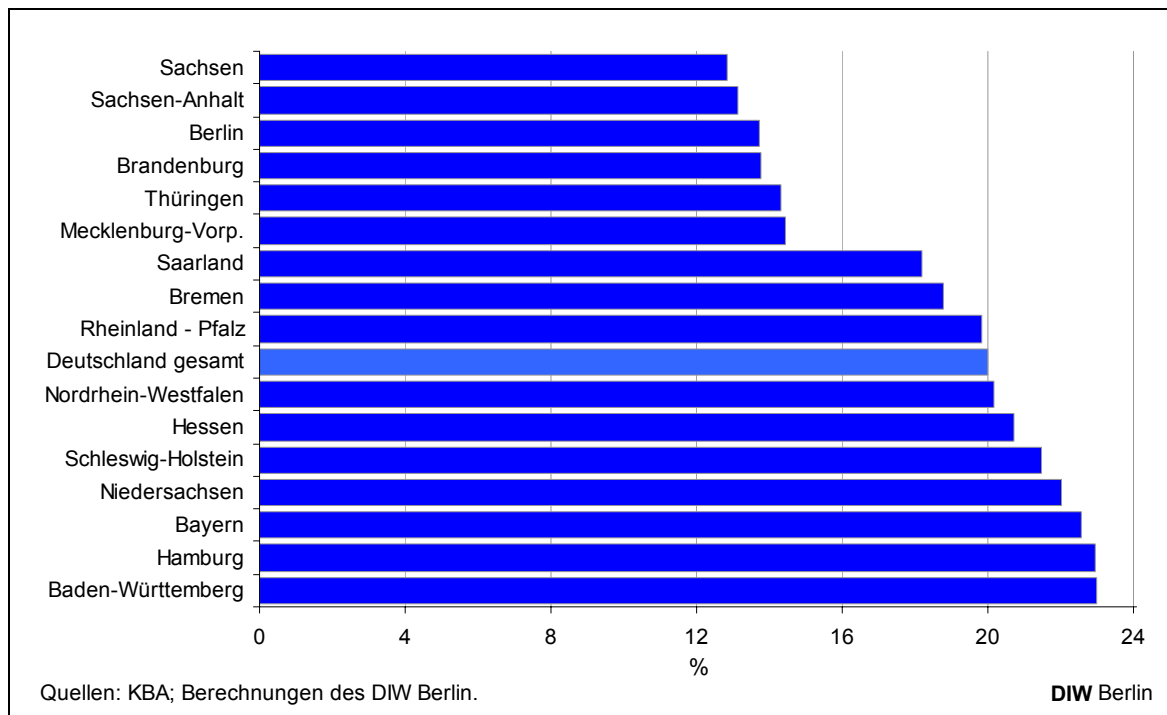


Deutliche Unterschiede bestehen zwischen den Bundesländern im Anteil der Diesel-Pkw am Fahrzeugbestand (Übersicht 6-20). Bei der Betrachtung der Fahrten und Fahrleistungen verstärken sich diese Unterschiede noch. Unterdurchschnittlich ist der Diesel-Anteil in den Stadtstaaten Hamburg, Bremen und vor allem Berlin (

Übersicht 6-21). Dies lässt sich durch die höheren Fahrtweiten in den Flächenländern plausibel erklären, hier rechnet sich ein Diesel-Pkw eher als in den Stadtstaaten. Aber auch in allen neuen Bundesländern ist der Diesel-Anteil unterdurchschnittlich, obwohl (außer in Sachsen) die durchschnittlichen Entfernungen der Pkw-Fahrten deutlich höher sind als der bundesdeutsche Durchschnitt. Eine Erklärung könnte, neben individuellen, subjektiven Vorlieben für den Benzinmotor als Antriebsart, das höhere Durchschnittsalter der Pkw in den neuen Ländern sein. Viele Pkw wurden in den Nachwendejahren mit Benzinantrieb gekauft, da das Dieselanangebot noch wenig Auswahl bot und werden heute noch genutzt.

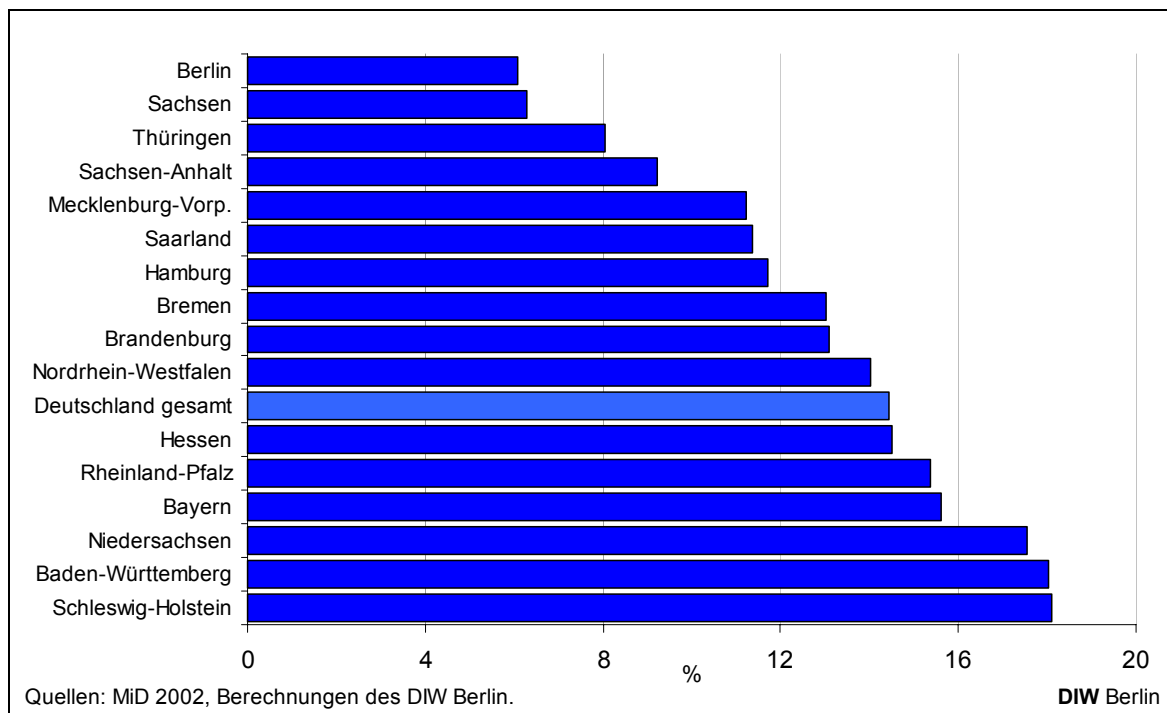
Übersicht 6-20

Anteil der Diesel-Pkw am Bestand am 1. Januar 2005 nach Bundesländern



Übersicht 6-21

Anteil der Diesel-Pkw an den Pkw-Fahrten nach Bundesländern



Als Fazit ist festzuhalten, dass Diesel-Pkw überwiegend von Personen gefahren werden, die längere Strecken zurücklegen wollen oder müssen. Diesel-Pkw werden häufiger als Pkw mit Ottomotor bei längeren Fahrten zur Arbeit und vor allem überproportional im Wirtschaftsverkehr genutzt. Personen, die viele Kilometer mit Diesel-Pkw zurücklegen, haben im Durchschnitt ein höheres Haushaltseinkommen als Fahrer von Ottomotor-Pkw. Haushalte mit Otto- oder Diesel-Pkw unterscheiden sich aber stärker durch die Nutzung ihrer Fahrzeuge als in ihrem Einkommen. Schließlich gibt es regionale Unterschiede im Anteil der Diesel-Pkw am Bestand, die nur zum Teil durch die Siedlungsstruktur und die Erfordernis, lange Strecken zurücklegen zu müssen, erklärbar sind.

6.3 Der Diesel-Trend – Deutschland und Frankreich im Vergleich

6.3.1 Aggregierte Betrachtung

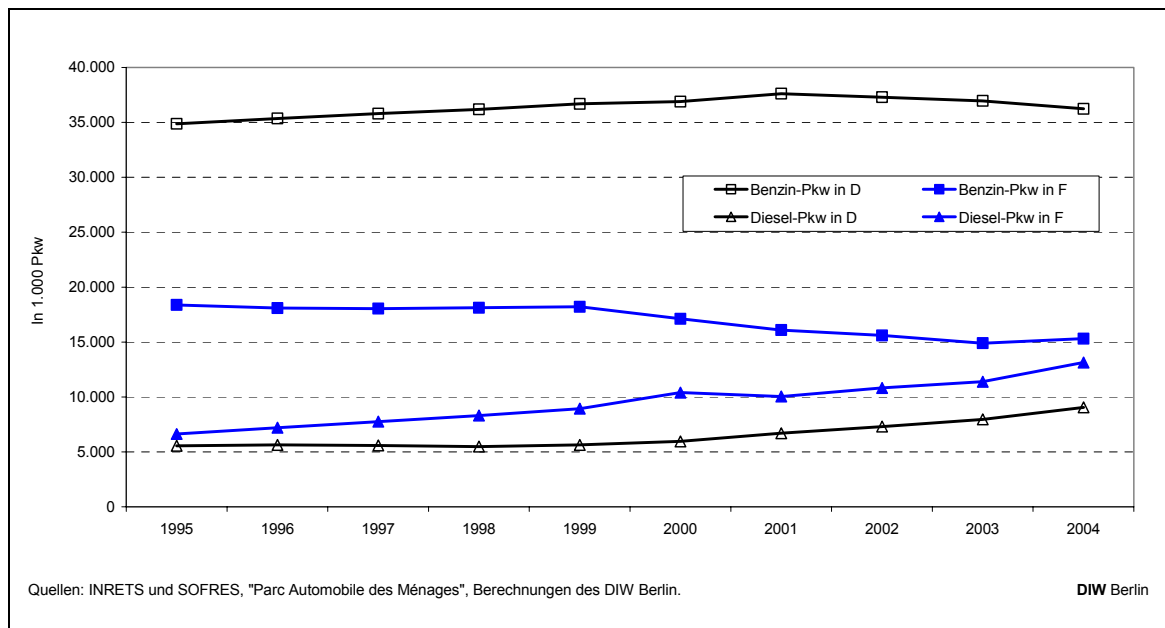
Wie aus der Übersicht 6-1 hervorgeht zeichnet sich seit etwa zehn Jahren in vielen EU-Ländern ein Trend hin zum Diesel-Pkw ab. Obwohl sich die dargestellten Entwicklungsverläufe von Diesel-Pkw Neuzulassungen in vielen der abgebildeten Länder ähneln, bestehen feststellbare Unterschiede in den Niveaus bzw. hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs dieser Trendpfade.

Ausgehend von der Übersicht 6-1 sollen zwei der sich abzeichnenden Diesel-Trends, nämlich in Deutschland und in Frankreich, im Weiteren näher untersucht und gegeneinander kontrastiert werden. Im Mittelpunkt der Analyse steht die Frage nach möglichen Ursachen bzw. Parallelen hinsichtlich der zwischen beiden Antriebsarten laufenden Umstrukturierungsprozesse.²⁴

²⁴ Aufgrund zahlreicher Ähnlichkeiten zwischen den beiden EU-Mitgliedern Deutschland und Frankreich, mitunter bezüglich der allgemeinen Motorisierung, liegt es nahe, gerade diese beiden Länder für eine vergleichende Analyse hinsichtlich der jeweiligen Diesel-Pkw Trendentwicklung zu wählen.

Übersicht 6-22

Motorisierungstrends in Frankreich und Deutschland, 1995-2004



Grundsätzlich weisen Deutschland und Frankreich Ähnlichkeiten im Hinblick auf die positiven Entwicklungen der Pkw-Bestände insgesamt sowie auf die Entwicklungspfade der Antriebsarten Diesel- und Vergasermotor im letzten Jahrzehnt auf.²⁵ Hingegen gibt es merkliche Unterschiede bei den absoluten Pkw-Gesamtbestandszahlen der beiden Nachbarländer. Betrachtet man im Zeitablauf die Entwicklungen der jeweiligen Pkw-Bestände differenziert nach den Antriebsarten, so werden die Unterschiede noch deutlicher. Obwohl in 2004 die französische Pkw-Flotte mit einem Bestand von rund 30,6 Millionen Fahrzeugen nur ca. zwei Drittel der deutschen Pkw-Flotte ausmachte, liegt der absolute Diesel-Pkw Bestand in Frankreich deutlich über dem in Deutschland.²⁶ Entsprechend niedrig ist der französische Benzin-Pkw Bestand, der darüber hinaus seit einem Jahrzehnt von einem fast stetigen Rückgang gekennzeichnet ist und sich von seiner Größe her immer mehr dem der Diesel-Pkw nähert. In 2004

²⁵ Die Entwicklungsverläufe der jeweiligen Motorisierungsraten, ausgewiesen als Anzahl der Pkw je 1.000 Einwohner lassen für beide Länder eine kontinuierliche Zunahme der Ausstattung mit Pkw erkennen, auch wenn sich beide Indices in 2004 um fast 8 % voneinander unterscheiden. In 1995 lag dieser Unterschied noch bei rund 3 % (vgl. Übersicht 6-23).

²⁶ Die französischen Pkw-Bestandsstatistiken enthalten per Definition nur die Fahrzeuge, die weniger als 15 Jahre alt sind. In Deutschland waren in der Pkw-Bestandsauszählung des Kraftfahrt-Bundesamt zum 1. Januar 2004 insgesamt rund 3,3 Mill. Pkw oder 7,3 % des Gesamtbestandes 15 Jahre und älter. Zusätzlich unterscheiden sich die französischen von den deutschen Pkw-Bestandsdaten darin, dass in den erstgenannten weder eine definitorische, noch eine formal-administrative Abgrenzung ähnlich der für vorübergehend stillgelegte Fahrzeuge in Deutschland existiert.

setzte sich die französische Pkw-Flotte aus 15,3 Millionen Benzin- und 13,1 Millionen Diesel-Pkw zusammen. Übersicht 6-23 fasst die wesentlichen Eckdaten für Deutschland und Frankreich zusammen. Die beschriebenen Entwicklungstendenzen werden in Übersicht 6-22 veranschaulicht.

Übersicht 6-23
Eckdaten zur Motorisierung in Frankreich und Deutschland

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Pkw-Bestand insgesamt (in 1.000)	D				38.892	39.765	40.405	40.988	41.372	41.674	42.324	42.840	44.307	44.605	44.916	45.287
	F	26.437	27.072	27.310	27.596	27.680	27.762	27.872	28.017	28.201	28.627	29.272	29.808	30.330	30.591	30.583
Pkw je 1.000 Einwohner	D						496	501	504	508	516	521	532	538	541	546
	F						482	483	485	490	499	505	511	513	509	506
Pkw-Bestand Benzin (in 1.000.)	D				33.804	34.407	34.860	35.357	35.785	36.187	36.691	36.879	37.608	37.297	36.950	36.233
	F				18.722	18.378	18.096	18.045	18.131	18.210	17	16.091	15.596	14.895	15.306	
Pkw-Bestand Benzin (in %)	D	86,5	86,4	86,9	86,9	86,5	86,2	86,2	86,5	86,8	86,6	86,1	85,4	84,2	82,9	81,5
	F	84,0	80,4	77,8	75,3	71,4	69,5	68,5	67,5	66,5	64,6	62,1	59,9	57,4	56,2	53,0
Pkw-Bestand Diesel (in 1.000)	D				5.088	5.358	5.545	5.631	5.587	5.487	5.633	5.961	6.699	7.308	7.966	9.054
	F				5.921	6.622	7.204	7.750	8.319	8.935	10.400	10.048	10.821	11.389	13.145	
Pkw-Bestand Diesel (in %)	D	13,4	13,6	13,1	13,1	13,5	13,7	13,7	13,5	13,2	13,3	13,9	14,5	15,7	17,0	18,4
	F	16,0	19,6	22,2	24,7	28,6	30,5	31,5	32,5	33,5	35,4	37,9	40,1	42,6	43,8	47,0
Veränderung des Diesel- Pkw-Bestandes gegenüber dem Vorjahr (in %)	D					5,00	3,4	1,5	-0,8	-1,8	2,6	5,5	11,0	8,3	8,3	12,0
	F						10,6	8,1	7,0	6,8	6,9	14,1	-3,5	7,1	5,0	13,4
Pkw-Neuzulassungen insge- samt (in 1.000)	D	3.041	4.159	3.930	3.194	3.209	3.314	3.496	3.528	3.736	3.802	3.378	3.342	3.253	3.237	3.267
	F					1.973	1.931	2.132	1.713	1.944	2.148	2.134	2.255	2.145	2.009	2.014
Pkw-Neuzulassungen Diesel (in 1.000)	D	338	498	589	477	544	484	525	525	657	853	1.026	1.155	1.236	1.293	1.437
	F					940	898	837	716	781	947	1.046	1.268	1.355	1.354	1.393
Veränderung der Diesel- Pkw-Neuzulassungen ge- genüber dem Vorjahr (in %)	D		32,1	15,4	-23,5	12,3	-12,4	7,8	0,0	20,1	22,9	16,9	11,2	6,6	4,4	10,0
	F						-4,7	-7,3	-16,8	8,3	17,6	9,5	17,5	6,4	-0,1	2,8
Pkw-Neuzulassungen Diesel (in %)	D	9,8	11,8	14,8	14,6	16,6	14,5	15,0	14,9	17,6	22,4	30,3	34,5	37,9	39,9	44,0
	F	33,0	38,4	39,0	45,5	47,6	46,5	39,2	41,8	40,2	44,1	49,0	56,2	63,2	67,4	69,2
Pkw-Neuzulassungen Benzin (in 1.000)	D	2.703	3.661	3.341	2.717	2.665	2.830	2.971	3.003	3.079	2.949	2.352	2.187	2.017	1.944	1.829
	F					1.033	1.032	1.294	990	1.139	1.185	1.081	981	785	651	617
Pkw-Neuzulassungen Benzin (in %)	D	88,9	88,0	85,0	85,1	83,0	85,4	85,0	85,1	82,4	77,6	69,6	65,4	62,0	60,1	56,0
	F					52,4	53,5	60,7	57,8	58,6	55,2	50,7	43,5	36,6	32,4	30,7

noch Übersicht 6–23
Eckdaten zur Motorisierung in Frankreich und Deutschland

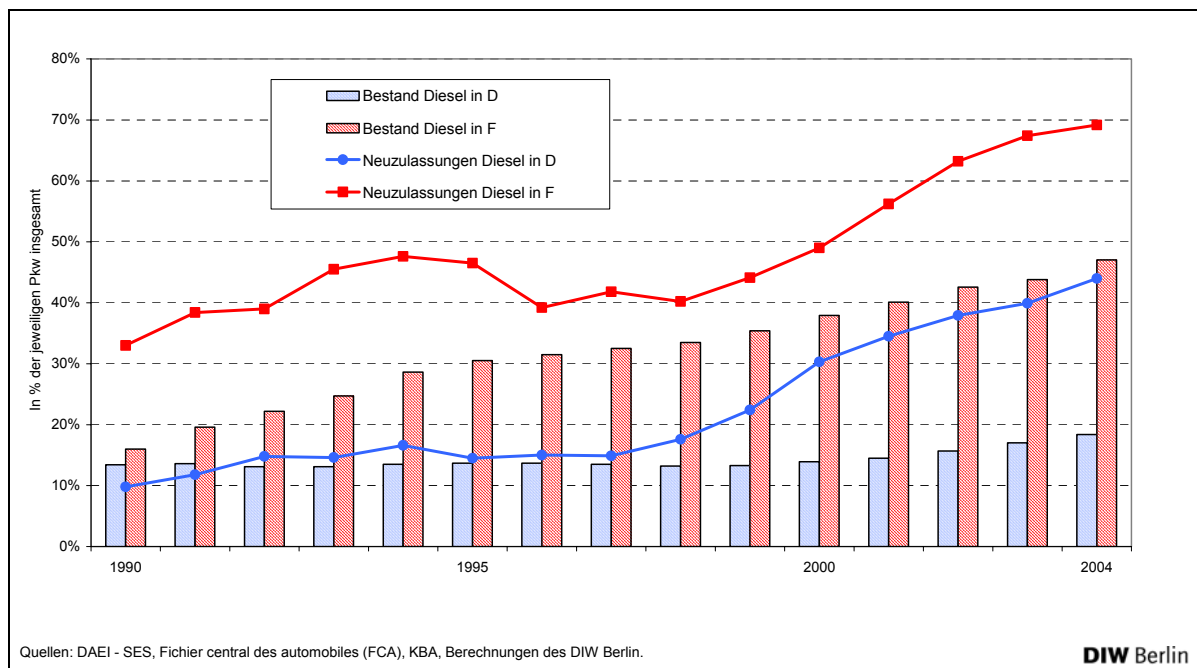
Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistung (für alle Pkw, in 1.000 km)	D				13,57	13,28	13,24	13,16	13,12	13,22	13,38	13,06	12,99	13,08	12,87	13,06
	F	13,21	13,21	13,42	13,48	13,73	14,02	13,96	13,82	13,84	13,93	13,67	14,08	13,69	13,17	12,60
Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistung (für Benzin, in 1.000 km)	D				12,88	12,45	12,49	12,40	12,38	12,42	12,40	12,01	11,67	11,56	11,32	11,29
	F	11,64	11,33	11,40	11,44	11,38	11,48	11,35	11,43	11,28	11,25	10,98	11,01	10,67	10,19	9,58
Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistung (für Diesel, in 1.000 km)	D				18,14	18,60	17,98	17,92	17,86	18,46	19,73	19,56	20,39	20,84	20,03	20,13
	F	20,97	20,71	20,45	19,48	19,56	19,75	19,58	18,79	18,93	18,97	18,24	18,89	17,64	17,10	15,86
Jährliche Pkw-Gesamtfahrleistung (für alle Pkw in Mrd. km)	D				527,8	528,1	535,1	539,5	542,7	550,8	566,2	559,5	575,5	583,6	577,8	591,3
	F	300,0	304,0	314,0	321,5	337,0	349,0	354,0	356,0	365,0	375,5	373,1	390,6	381,0	386,0	383,4
Jährliche Pkw-Gesamtfahrleistung (für Benzin in Mrd. km)	D				435,6	428,5	435,4	438,6	443,0	449,5	455,1	442,9	438,9	431,2	418,3	409,0
	F	223,4	210,3	207,7	206,3	202,2	202,4	201,8	202,9	200,2	199,0	185,9	207,0	171,8	167,5	154,4
Jährliche Pkw-Gesamtfahrleistung (für Benzin in %)	D				82,5	81,1	81,4	81,3	81,6	81,6	80,4	79,2	76,3	73,9	72,4	69,2
	F	74,5	69,2	66,1	64,2	60,0	58,0	57,0	57,0	54,9	53,0	49,8	53,0	45,1	43,4	40,3
Jährliche Pkw-Gesamtfahrleistung (für Diesel in Mrd. km)	D				92,3	99,7	99,7	100,9	99,8	101,3	111,1	116,6	136,6	152,3	159,5	182,3
	F	76,6	93,7	106,3	115,2	134,8	146,6	152,2	153,1	164,8	176,5	186,2	183,6	211,2	218,0	227,0
Jährliche Pkw-Gesamtfahrleistung (für Diesel in %)	D				17,5	18,9	18,6	18,7	18,4	18,4	19,6	20,8	23,7	26,1	27,6	30,8
	F	25,5	30,8	33,9	35,8	40,0	42,0	43,0	43,0	45,1	47,0	49,9	47,0	55,4	56,5	59,2
Durchschnittskraftstoffverbräuche Benzin-Pkw (in l/100 km)	D				9,3	9,2	9,1	9,1	9,0	8,8	8,8	8,6	8,5	8,5	8,4	8,4
	F	7,9	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	7,8	7,7	7,7	7,6
Durchschnittskraftstoffverbräuche Diesel-Pkw (in l/100 km)	D				7,5	7,5	7,5	7,4	7,3	7,3	7,2	7,1	6,9	6,9	6,9	6,8
	F	6,8	6,8	6,7	6,6	6,6	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7
Quellen: „Parc Automobile des Ménages“ INRETS und SOFRES, CCFA, INSEE, KBA, ViZ, Berechnungen des DIW Berlin.																

Deutlicher werden die strukturellen Unterschiede hinsichtlich der Zusammensetzung der jeweiligen inländischen Pkw-Flotten, wenn man die anteilmäßigen Verschiebungen zwischen Diesel- und Benzin-Pkw betrachtet. Erkennbar hat das Diesel-Autos während der vergangenen Jahre in beiden Ländern an Popularität gewonnen und damit relativ an den Zulassungen und am Bestand zugenommen, wie die Übersicht 6-24 zeigt.

Übersicht 6-24

Diesel-Pkw Anteil im Bestand und Neuzulassungen

– Frankreich und Deutschland, 1990-2004 –



Dennoch laufen die Diesel-Trends in Deutschland und Frankreich, trotz vergleichbarer Tendenz, auf sehr unterschiedlichen Niveaus. Die Entwicklung der Diesel-Pkw Flotte in Frankreich zeigte schon früher ein kräftiges Wachstum und verläuft gegenüber zu Deutschland auf einem fast doppelt so hohen prozentualen Niveau. Ausgehend von fast gleich hohen Diesel-Pkw Bestandsanteilen in 1990 mit 13,4 % für Deutschland und 16,0 % für Frankreich, entwickelte sich die Diesel-Motorisierung in den beiden Ländern während der nachfolgenden Jahre merklich auseinander. In 2004 war der Anteil der Diesel-Pkw am Gesamtbestand in Frankreich mit fast 50 % mehr als doppelt so hoch wie mit knapp 20 % in Deutschland. Besonders auffällig in beiden Ländern ist die positive Entwicklungstendenz der Diesel-Automobile bei den Neuzulassungen. Hier klappt der Unterschied nicht ganz so weit auseinander wie bei den Beständen, ist aber mit 25 Prozentpunkten immer noch beachtlich.

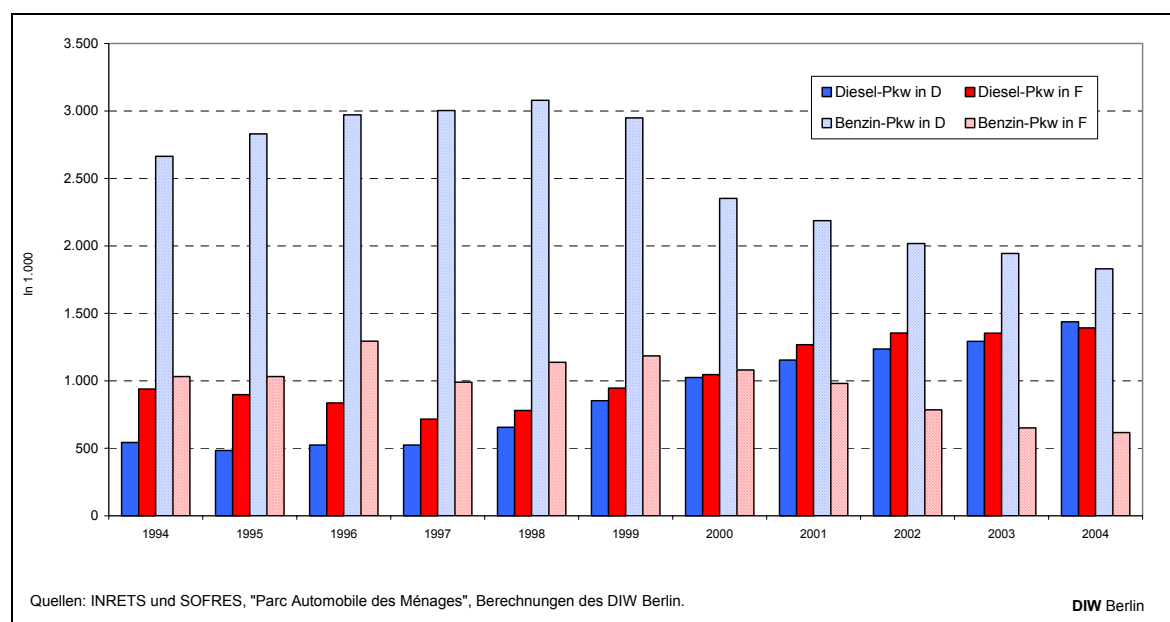
Die Entwicklung der jeweiligen Diesel-Pkw Neuzulassungsanteile weist für Frankreich eine größere Dynamik im Vergleich zu dem recht stetigen Verlauf in Deutschland auf. Es gab in den Jahren 1993 bis 1995 ein offensichtliches Hoch bei Neuzulassungen von Diesel-Autos, gefolgt von einem Tief von 1996 bis 1998, an das sich schließlich eine stetige Entwicklung nach oben anschloss, welche bis heute andauert. Die in Übersicht 6-23 vorgestellten Veränderungsraten der Neuzulassungen von Diesel-Pkw dokumentieren zusätzlich die erkennbare Dynamik in beiden Ländern.

Unabhängig von den beschriebenen Schwankungen in der Entwicklungstendenz der Diesel-Pkw-Neuzulassungen in Frankreich, hat der korrespondierende Bestandsanteil in den letzten zehn Jahren – im Gegensatz zum deutschen Diesel-Pkw Bestand in den Jahren 1997 und 1998 – keinen Rückgang erfahren.

Als Ergänzung und zur Verdeutlichung der existierenden Differenzen hinsichtlich der Größenordnungen von Pkw Neuzulassungen für die beiden EU-Nachbarn in den konventionellen Antriebsartkategorien fasst die Übersicht 6-25 die diskutierten Ergebnisse zusammen.

Übersicht 6-25

Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsart
– Deutschland und Frankreich, 1994-2004 –



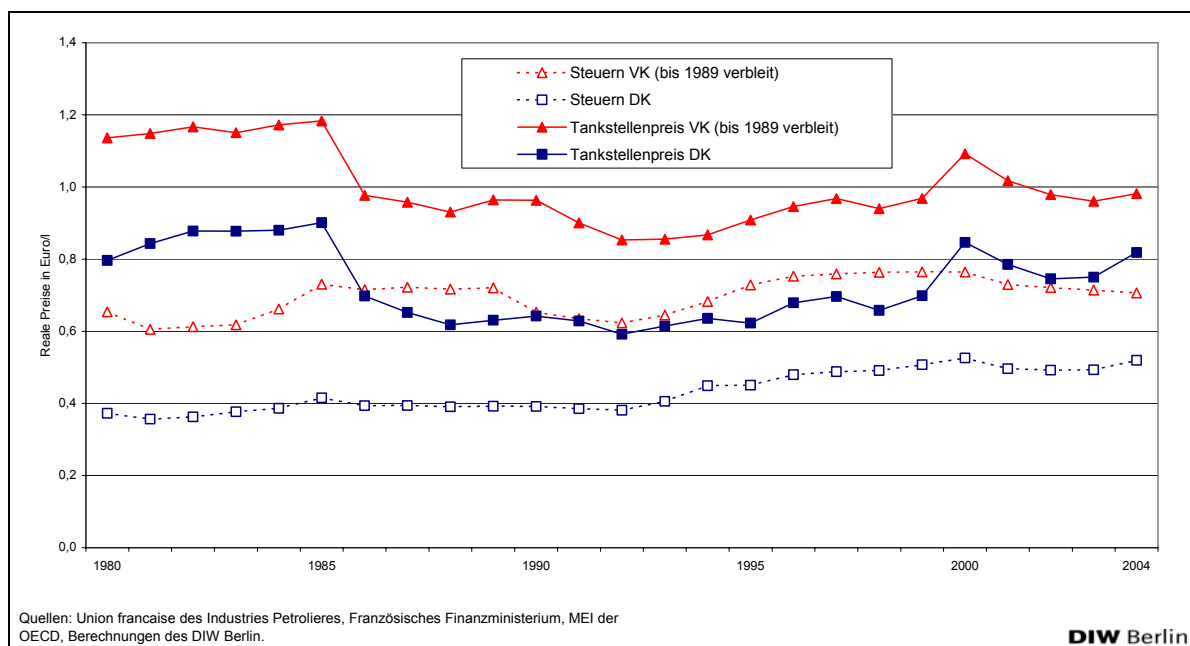
Der wahrscheinlich mit Abstand wichtigste Auslöser für den Diesel-Trend und gleichzeitig einer seiner maßgeblichsten Einflussfaktoren ist die in Frankreich seit über 20 Jahren existierende Differenz zwischen den Tankstellenpreisen von Diesel- und Benzin-Kraftstoffen. Der

Preisvorteil von Diesel gegenüber Benzin basiert hauptsächlich auf den unterschiedlichen Mineralölsteuersätzen und damit auch auf der resultierenden Höhe der Mehrwertsteuer, welche auf beide Treibstoffe erhoben wird.²⁷ So kostete in 1980 1 l Diesel an einer französischen Tankstelle im Jahresdurchschnitt real in etwa 0,80 € inklusive 0,37 € oder 46 % an Mineral- und Mehrwertsteuer. Im selben Jahr kostete 1 l Benzin im Jahresmittel real 1,14 €. Davon waren 57 % oder fast 0,65 € Steuern. Folglich betrug die Preisdifferenz zwischen den beiden konventionellen Treibstoffarten bereits vor über 20 Jahren ca. 7 %. Zeitweise war der Dieselmotorkraftstoff in Frankreich ein Drittel billiger als das Superbenzin.²⁸ Übersicht 6-26 und Übersicht 6-27 fassen die historische Entwicklung der realen Tankstellenpreise für Diesel und Benzin sowie die Evolution der Mineralölsteuer bzw. der Mineral- und Mehrwertsteuer auf beide Kraftstoffe für Deutschland und für Frankreich zusammen.

Übersicht 6-26

Tankstellenpreisentwicklung für Benzin und Diesel

– Frankreich, 1980-2004 –



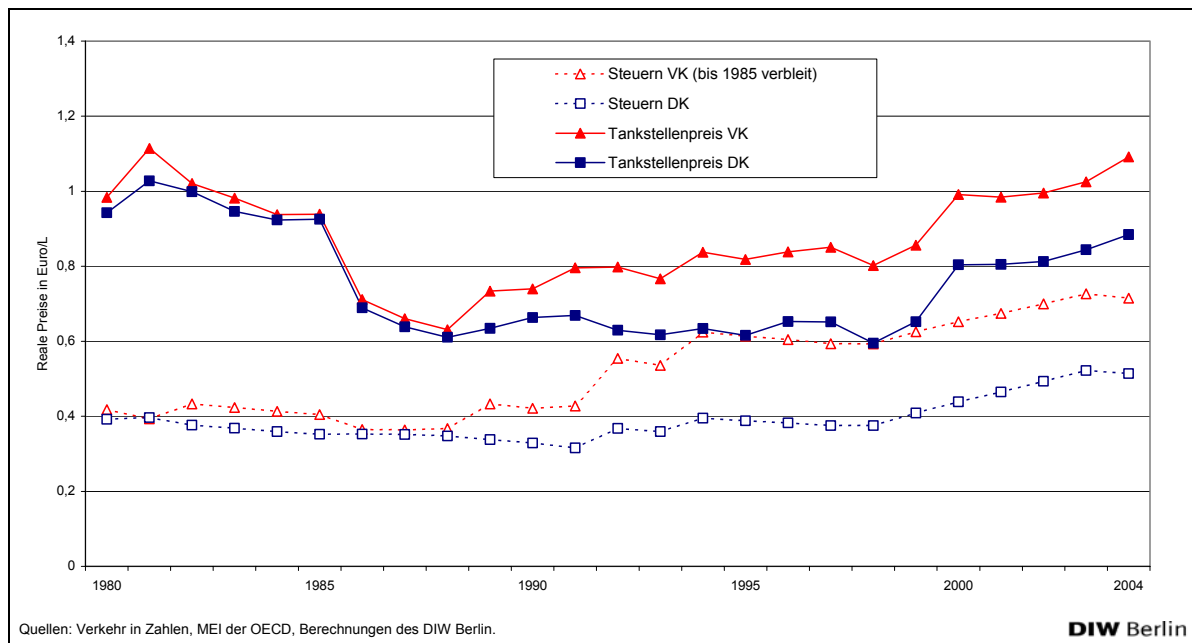
²⁷ Darüber hinaus unterlag zwischen Oktober 2000 und Juli 2002 in Frankreich die Höhe der Mineralölsteuersätze der einem flexiblen Anpassungsmechanismus („mécanisme de la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) flottante“) an die Entwicklung der Weltmarktpreise für Öl (vgl. unter http://www.senat.fr/basile/visio.do?id=d112668-24757_62&idtable=d112668-24757_62|d42139920031124_10|d42139920031126_6&c=tipp+flottante&rch=ds&de=19950921&au=20050921&dp=10+ans&radio=dp&aff=12668&tri=p&off=0&afd=ppr&afd=ppl&afd=pjl&afd=cvn#eltSign9).

²⁸ Vgl. Cerri, V. und Hivert, L. (2003), S. 7.

Im Gegensatz zu Frankreich sahen sich die Autofahrer in Deutschland erst seit 1989 mit einer nennenswerten Preisdifferenz zwischen Diesel und Benzin an den deutschen Tankstellen konfrontiert.²⁹ Wie unten näher ausgeführt wird, könnte dies der wichtigste Faktor für die unterschiedlichen Stadien, in denen sich Deutschland und Frankreich hinsichtlich ihrer Diesel-Trends derzeit befinden, sein.

Übersicht 6-27

Tankstellenpreisentwicklung für Benzin und Diesel
– Deutschland, 1980-2004 –

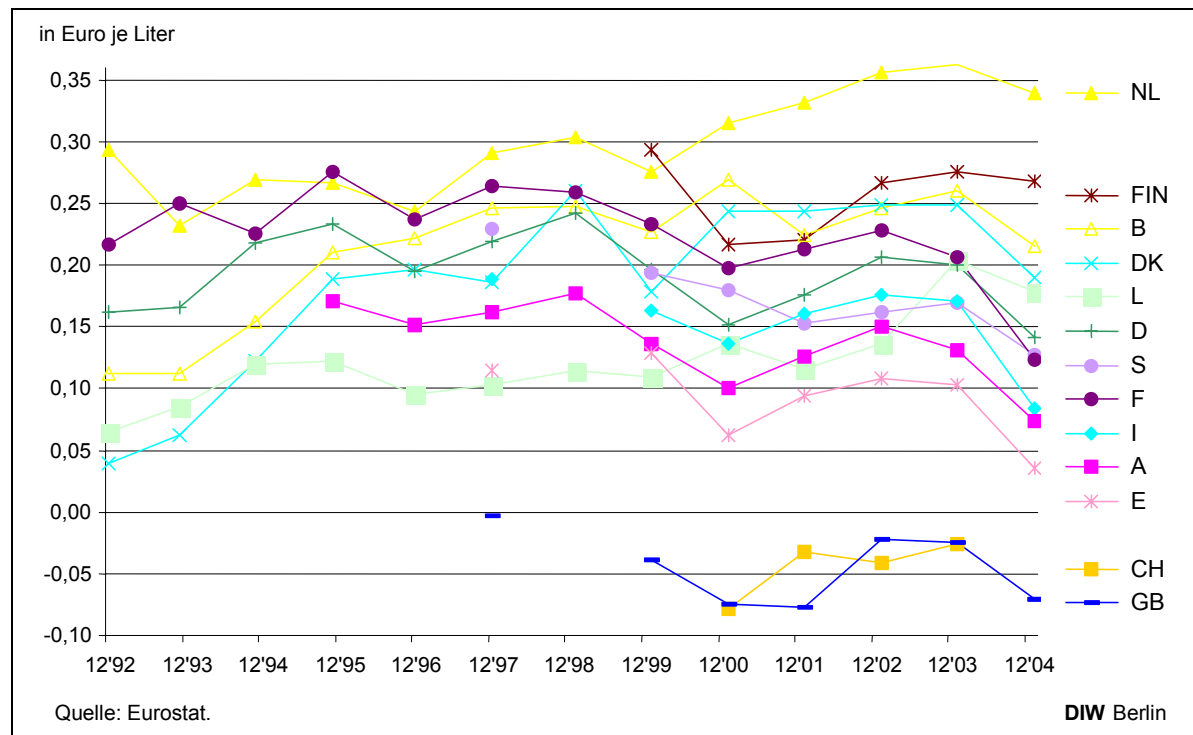


Der diskutierte Preisunterschied an den französischen Tankstellen zwischen Diesel und Benzin hat beispielsweise anders als in Deutschland nicht nur eine fast jahrzehnte lange Historie, sondern ist mit darüber hinaus auch mit einer der höchsten im EU Vergleich. Wie aus der Übersicht 6-28 hervorgeht gehört Frankreich zusammen mit den Niederlanden, Finnland, Belgien und Dänemark mit zu der Spitze der EU-Mitglieder mit der größten Tankstellenpreisdifferenz zwischen Diesel und Benzinkraftstoffen.³⁰

²⁹ Vgl. Bundesministerium der Finanzen unter http://www.bundesfinanzministerium.de/lang_de/-DE/Service/Downloads/Abt_IV/Historie_Mineral_C3_B61,templateId=raw,property=publicationFile.pdf; vgl. dazu auch Kunert (1997), S. 627.

³⁰ Vgl. Cauret, L. et al. (2001), S. 29.

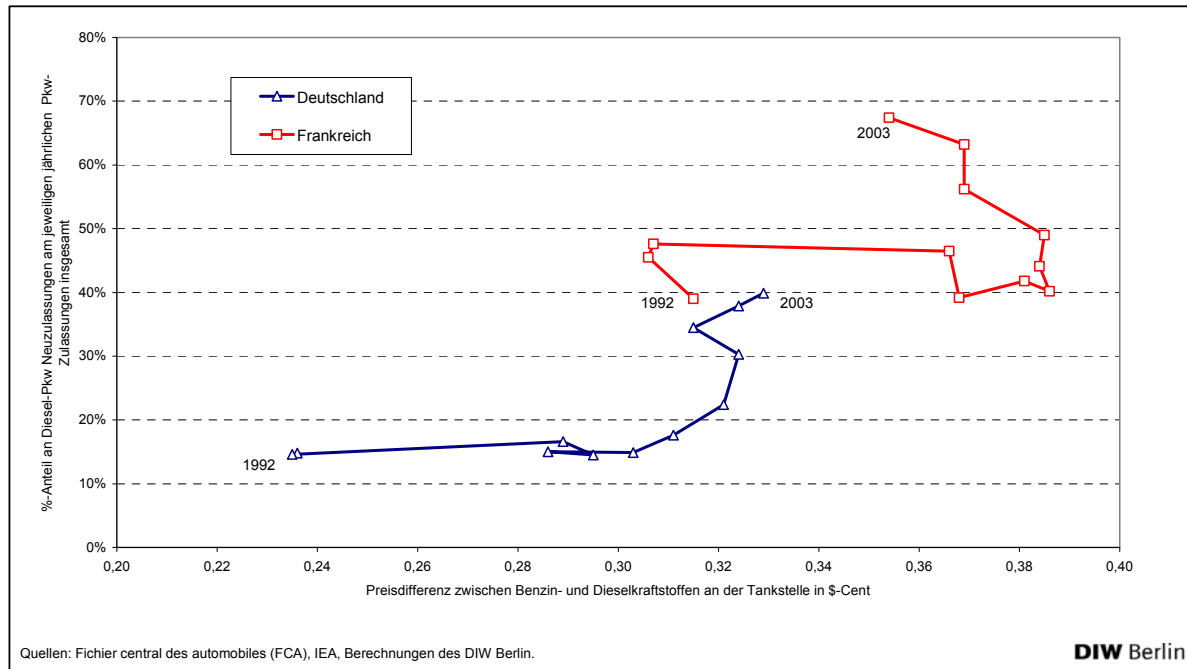
Übersicht 6-28
Differenz der Kraftstoffpreise Vergaser-Diesel



Interessanterweise gehört Frankreich zusammen mit Belgien auch zu den Ländern, welche schon seit vielen Jahren auch die Diesel-Pkw Neulassungsstatistik anführen, was einen zusätzlichen Hinweis auf einen positiven Zusammenhang zwischen dem relativen Preisvorteil des Diesels und dem Trend hin zur Anschaffung von Diesel-Pkw liefert, sofern es keine Faktoren gibt, die diese Entwicklung negativ beeinflussen (vgl. Übersicht 6-1). Eine zusätzliche grafische Überprüfung eines möglichen Zusammenhanges zwischen der Entwicklung der jährlichen Diesel-Pkw Neulassungsrate und der korrespondierenden Diesel-Benzin-Kraftstoffpreisdifferenz bestätigt die abgeleitete Hypothese. Übersicht 6-29 verdeutlicht den erwähnten Zusammenhang. Erkennbar existiert eine Tendenz zu mehr Diesel-Pkw Neuzulassungen, je größer die Preisdifferenz zwischen den beiden konventionellen Kraftstoffarten ist. Dabei spielt das Preisniveau auf dem mögliche Schwankungen auftreten eine eben so wichtige Rolle wie die Richtung und das Ausmaß der Preisbewegungen selbst. Offensichtlich reagieren die Verbraucher um so sensibler auf eine zusätzliche Verteuerung, je höher die jeweiligen Ausgangspreise für Diesel- bzw. Benzinkraftstoffe sind.

Übersicht 6-29

Preisdifferenz zwischen Benzin und Diesel und Pkw-Neuzulassungen
– Frankreich und Deutschland, 1992-2003 –



Im Gegensatz zu Frankreichs fast schon traditionellem Preisvorteil von Diesel- gegenüber den Benzinkraftstoffen und einer entsprechend langen Vorlaufzeit für das Einsetzen des Diesel-Trends bei der Ausstattung mit Automobilen, hat der Diesel angetriebene Pkw in Deutschland erst Anfang der 90er Jahre begonnen, sich zu einer wettbewerbsfähigen Alternative gegenüber dem damals noch (in der Anschaffung) verhältnismäßig viel günstigerem und im Angebot auch stärker differenzierterem Benzin-Pkw zu entwickeln (vgl. Übersicht 6-27).

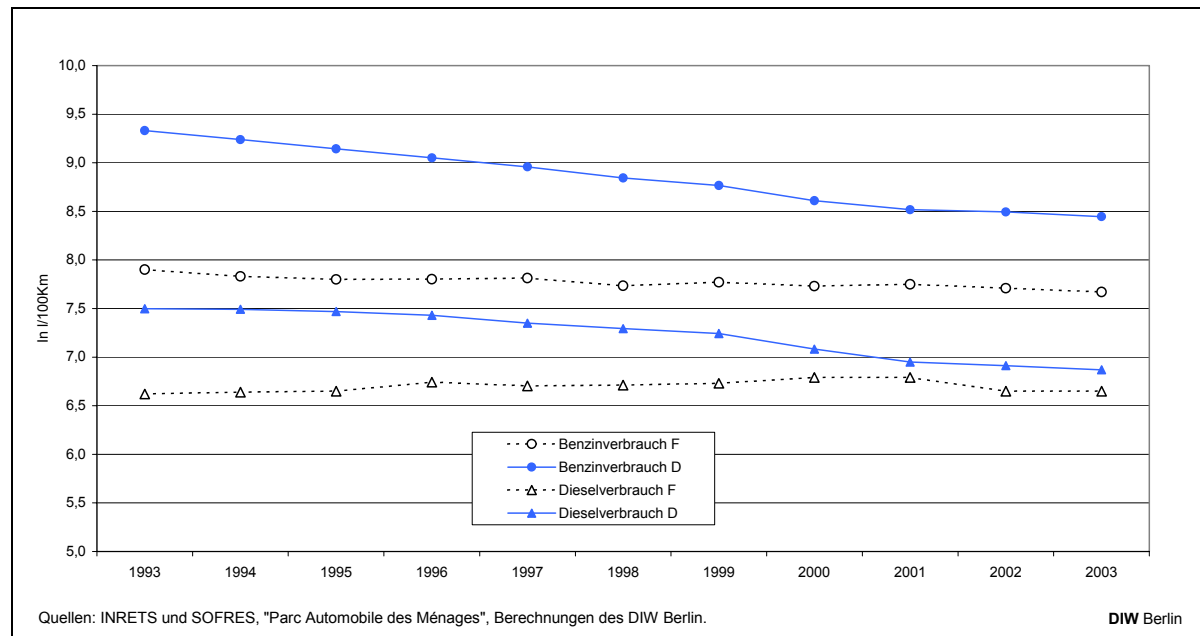
Beim Preisvergleich der beiden konventionellen Kraftstoffe gewinnt die Attraktivität des Diesel-Kraftstoffes durch seinen signifikanten Abgabepreisvorteil je Liter gegenüber den Benzinkraftstoffen noch stärker an Bedeutung, wenn die Kraftstoffeffizienz von Diesel-Motoren und damit der im Schnitt 20-25 % niedrigere Kraftstoffverbrauch berücksichtigt werden.^{31,32}

³¹ Bei der Aufzählung relativer Vorteile von Diesel- gegenüber den Benzin-Pkw wird oft die Robustheit bzw. lange Einsatzdauer von Diesel-Motoren hervorgehoben, die schätzungsweise im Schnitt 50 bis 60 % über der von vergleichbaren Vergasermotor liegt. Die „Langlebigkeit“ von Diesel-Pkw wird insbesondere von den französischen Konsumenten offensichtlich sehr positiv beurteilt, was gleichzeitig einen eher negativen Effekt der „Überalterung“ der französischen Pkw-Flotte zur Folge hat (vgl. Kostopoulou, M. (1997) in Cauret, L. et al. (2001), S. 29).

³² Vgl. Schipper, L. et al. (2002), Pp. 305-340.

Übersicht 6-30

Durchschnittliche Kraftstoffverbräuche Diesel- und Vergasermotor
– Frankreich und Deutschland, 1993-2003 –



Interessanterweise scheint auch die französische Pkw-Flotte, hinsichtlich der Verbrauchseffizienz beider Antriebsarten, den deutschen Pkw in Durchschnitt überlegen zu sein. Die durchschnittlichen Kraftstoffverbräuche der französischen Diesel- und Benzin-Pkw Flotten sind über das vergangene Jahrzehnt relativ stabil auf niedrigen Niveaus geblieben. Eine plausible Erklärung hierfür ist die bei den französischen Pkw-Haltern im Gegensatz zu den deutschen Autofahrern ausgeprägte Präferenz für kleinere und damit verbrauchsärmere Pkw. Anders die durchschnittlichen Kraftstoffverbräuche der deutschen Diesel- und Benzin-Pkw Flotten, welche im Zeitverlauf kontinuierlich gesunken sind.³³

Wie später noch anhand von Untersuchungsergebnissen für Frankreich detailliert beschrieben wird, ergibt dies nach dem Umstieg auf einen Diesel-Motor die Möglichkeit einer Ersparnis an den jahresdurchschnittlichen Haushaltsausgaben für Kraftstoff, selbst wenn der Fahrzeugnutzer seine Fahrleistung bis zu einem gewissen Niveau erhöht.

³³ Eine mögliche Erklärung für die sichtbare Konstanz der durchschnittlichen Kraftstoffverbräuche der französischen Pkw ist die Tatsache, dass die realisierte Verbesserung der Kraftstoffverbrauchseffizienz sowohl von Vergasern wie von Dieselmotoren durch zahlreiche, in der Zwischenzeit eingeführte technische Innovationen und die damit einhergehende Zunahme des Fahrzeuggewichts mehr als kompensiert wurden.

Insgesamt gesehen gewinnt die Option eines Antriebsartwechsels von Benzin- zum Dieselmotor vor dem Hintergrund der stetig steigenden Kraftstoffpreise von Jahr zu Jahr immer mehr an Attraktivität. Eine weitere Triebkraft des Diesel-Trends ist die in den vergangenen Jahren von der Automobilindustrie betriebene expansive Produktpolitik hinsichtlich der Angebotsdiversifizierung im Segment der Diesel-Pkw. Dies hat positive Auswirkung auf die Nachfrage und damit auf die Marktdurchdringung dieser Fahrzeugkategorie gehabt. Die Angebotspalette der Diesel-Pkw hat im Zeitverlauf die der Benzin-Pkw qualitativ zumindest fast gänzlich ein-, wenn nicht teilweise bereits überholt. Vergleichbares gilt für die Anschaffungspreise von Pkw beider Antriebsartkategorien, welche immer mehr konvergiert sind.

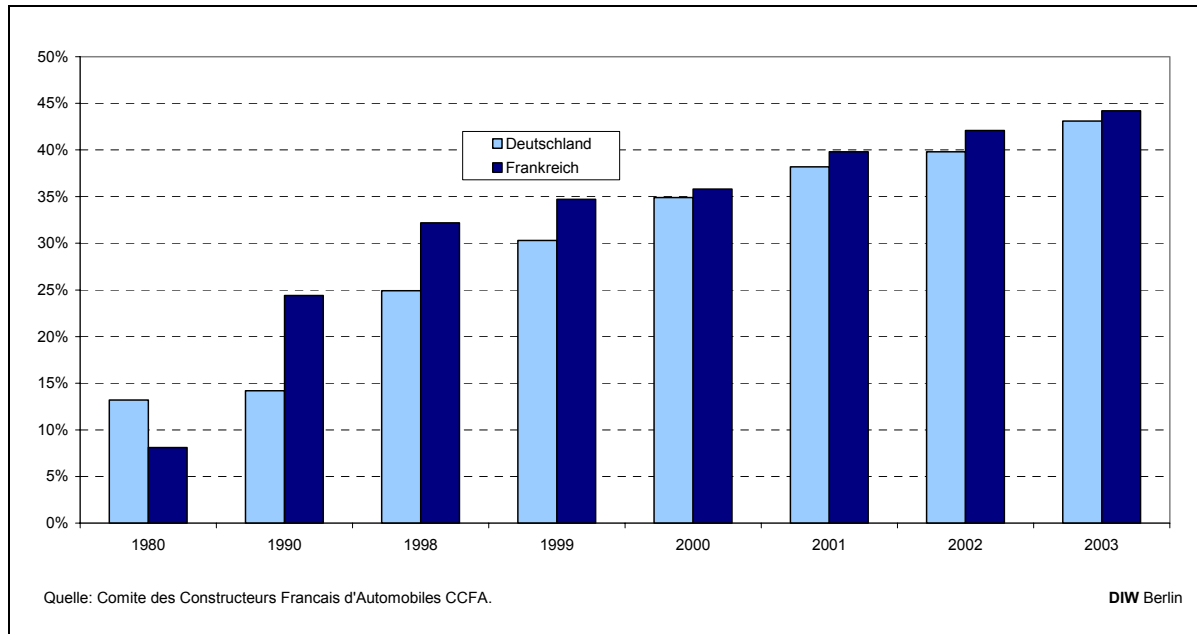
Noch vor zehn Jahren war das angebotene Standardprodukt im Diesel-Pkw Segment ein verhältnismäßig großes und träges Auto, welches sich vorzugsweise für längere Fernstrecken und beispielsweise ideal für Familienausflüge eignete. In der Zwischenzeit haben die Automobilhersteller das wachsende Interesse der Autofahrer am Dieselantrieb aufmerksam verfolgt und auf die zunehmend heterogenen Wünsche und Bedürfnisse einer expandierenden Käuferschicht mit einem breiten Diesel-Pkw Angebot zu konkurrenzfähigen Preisen beantwortet. Erkennbar ist diese Tendenz mitunter anhand der deutlichen Zunahme der produzierten Diesel- relativ zu den Benzin-Pkw.

Zudem ist der Diesel-Antrieb nach und nach in niedrigere Motorleistungs- bzw. Hubraumklassen und damit auch Segmente sowie in unterschiedliche Aufbauartkategorien vorgedrungen. Übersicht 6-31 und Übersicht 6-32 verdeutlichen die beschriebenen Verschiebungen auf dem französischen sowie dem deutschen Automobilmarkt.

Übersicht 6-31

Entwicklung der Diesel-Pkw Produktion

– Frankreich und Deutschland, 1980-2003 –



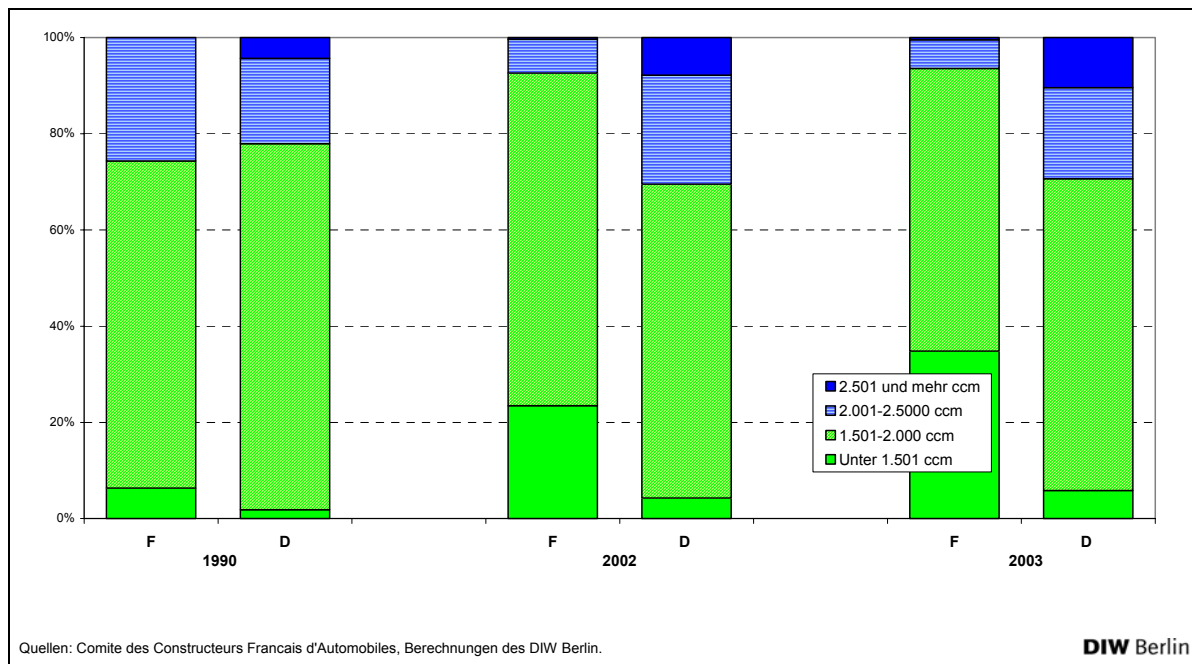
Ungeachtet der zeitlichen Sprünge in der Darstellung in Übersicht 6-31 ist es nicht minder beeindruckend, wie rasant sich während dieser Periode die jeweilige inländische Diesel-Pkw Herstellung – insbesondere in Frankreich – im Vergleich zur Produktion von Benzin-Pkw entwickelt hat. In 1980 konzentrierten die Franzosen lediglich ca. 8 % ihrer inländischen Pkw-Produktionskapazitäten auf das Diesel-Pkw Segment. In Deutschland betrug der korrespondierende Anteil um die 13 %. Bereits eine Dekade später ist die entsprechende Anteilsverteilung 14 % für die deutschen und gut 24 % für die französischen Produzenten. Demnach hat die französische die deutsche Automobilindustrie in diesen Zeitraum überholt. In 2004 machte die Diesel-Pkw Produktion 46,3 % der Pkw-Gesamtproduktion der deutschen und 46,8 % der französischen Automobilhersteller aus. Übersicht 6-32 gibt einen Hinweis auf die Entwicklungstendenz hinsichtlich der Hubraumverteilung in diesem Diesel-Pkw Produktionssegment. Demnach zeichnet sich zumindest in Frankreich ein deutlicher Trend zu kleineren Diesel-Pkw ab. So ist die Anzahl der neuzugelassenen Diesel-Pkw in der Hubraumgrößenkategorie 1-1499 cm³ in Frankreich von 2002 auf 2003 um ca. 48 % und von 2003 auf 2004 um rund 30 % gestiegen.³⁴ In Deutschland ist diese Tendenz obwohl im Ansatz zu beobachten,

³⁴ Vgl. Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et de la Mer (2004); vgl. dazu auch Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et de la Mer (2005) unter

eher noch marginal. Ein weiterer Unterschied in der Diesel-Pkw Produktion hinsichtlich der Hubraumgröße liegt zwischen den beiden Ländern in der obersten Motorgrößenklasse – „2.501 und mehr ccm“. Hier scheinen die französischen Hersteller mit ihrem Angebot kaum vertreten zu sein, die deutschen hingegen haben gerade bei den großen Diesel-Pkw Modellen ihre Produktion in den letzten Jahren deutlich gesteigert.

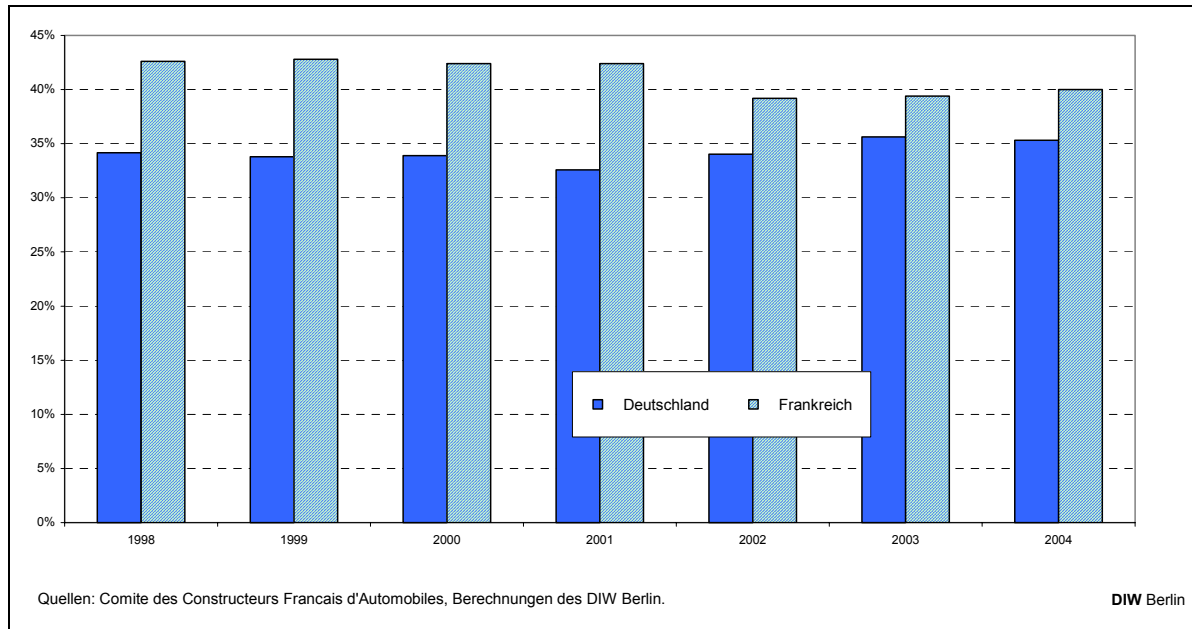
Übersicht 6-32

Entwicklung der Diesel-Pkw Produktion nach Hubraumklassen
– Frankreich und Deutschland, 1990-2003 –



Vor dem Hintergrund, dass die französischen Automobilhersteller – wie Übersicht 6-33 veranschaulicht – mit einem stetig steigenden Marktanteil von derzeit knapp 60 % den inländischen Fahrzeugmarkt dominieren, gibt es zwei Argumente, welche die existierende Tendenz hin zur Produktion kleinerer aber auch mittelgroßer Diesel-Pkw erklären.

Übersicht 6-33
Ausländische Marken in der Pkw-Flotte
– Frankreich und Deutschland, 1998-2004 –



Erstens, als mit steigenden Kraftstoffpreisen die Preisdifferenz zwischen Diesel und Benzin begann, für die Autonutzer zunehmend an Bedeutung zu gewinnen, gab es möglicherweise gerade in den unteren Segmenten Angebotslücken an Diesel-Pkw. Dabei wurden und werden gerade kleine Fahrzeuge durch die Ausgestaltung des französischen Abgabesystems auf die Anschaffung, das Zulassen und auch den Gebrauch, durch den Gesetzgeber (indirekt über die administrative Motorleistung, klassifiziert in sog. „fiskalische Pferdestärken (CV)“) fiskalisch bevorzugt. Bis zur Abschaffung der Vignette für private Halter in 2001 spielte die indirekte staatliche Förderung kleinerer Pkw sogar noch eine größere Rolle.³⁵

³⁵ Beispielsweise richtet sich bei der Pkw-Zulassung die Höhe der zu entrichtenden Zulassungs- bzw. Umschreibungssteuer, die sog. „carte grise“, nach der Anzahl der fiskalischen Pferdestärken (CV), die desto höher sind, je mehr Leistung (in kW) der jeweilige Fahrzeugmotor hat. Zusammen mit der steigenden Anzahl der dem jeweiligen Fahrzeug zugewiesenen CV, steigt auch die Steuer auf die „carte grise“, welche als fester Satz pro CV kalkuliert wird. Es gibt regionale Unterschiede in der Satzhöhe – für die Präfektur von Paris beträgt dieser derzeit 33 € je CV – sowie einen zu 50 % ermäßigten Satz für Fahrzeuge, die älter als zehn Jahre sind. Ferner, existiert die jährlich fällig werdende Kfz-Steuer – die sog. „vignette“ – welche sich zusammen mit der steigenden Anzahl der fiskalischen Pferdestärken erhöht. Ab 2001 gilt die Vignette nur noch für gewerbliche Halter (vgl. Präfektur Paris unter http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/demarches/carte_grise/cout.htm; vgl. auch Administration Fiscale des Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie unter http://www.impots.gouv.fr/portal/dgi/public/professionnels.impot?pagelId=prof_vignette&espld=2&impot=Vignette&sfid=50).

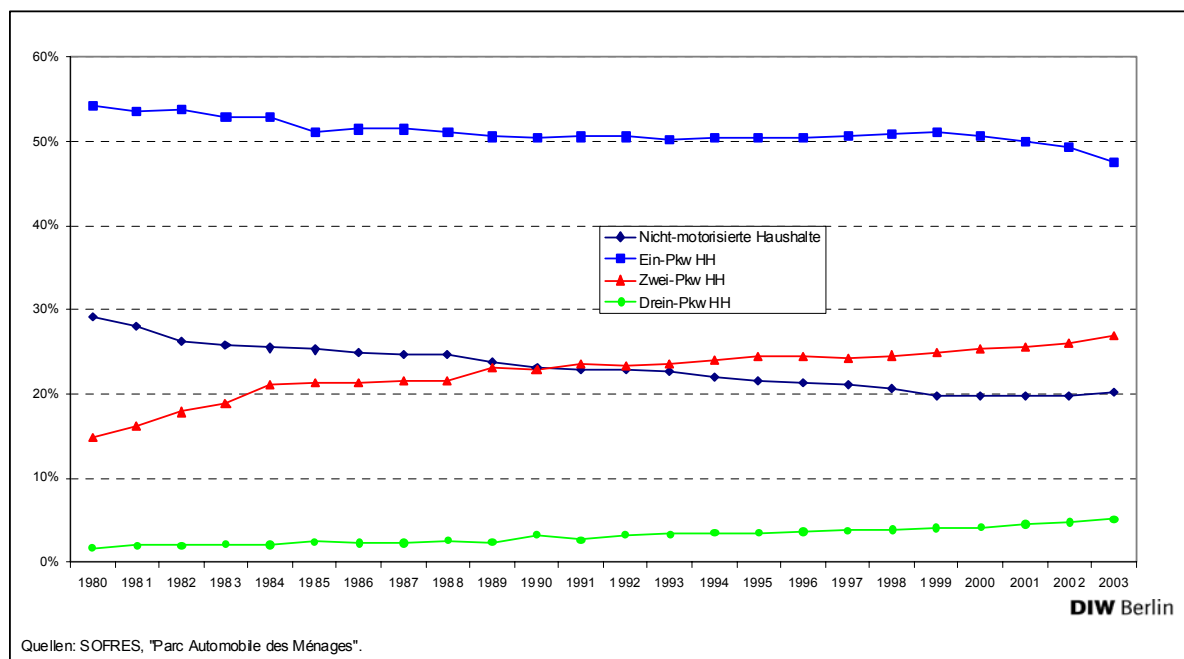
Neben der staatlichen Förderung kleinerer Pkw mittels fiskalischer Maßnahmen wie der Ausgestaltung von Kfz-Besteuerungsvorschriften, hat die Versicherungswirtschaft über die Bindung ihrer Prämien an die Fahrzeuggröße einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die Präferenzbildung der Pkw-Halter hin zu kleineren und damit im Unterhalt kostengünstigeren Pkw (Automobile Club (2003) unter <http://www.automobileclub.org/budget/>, S. 8).

Das zweite Argument für eine Ausweitung der Produktion im Segment kleiner Diesel-Pkw resultiert aus der Entwicklung der Motorisierung bzw. der Pkw Dichte bei den französischen Haushalten. Wie aus Übersicht 6-34 anhand von Haushaltsmotorisierungsraten abgelesen werden kann, lässt sich in Frankreich eine eindeutige Tendenz zur Mehrfachausstattung mit Pkw beobachten.³⁶ Somit ist in den Jahren 1980-2003 der Anteil an Haushalten ohne Pkw kontinuierlich von knapp 30 % auf 20 %. Dafür hat sich der Anteil an französischen Haushalten, die über zwei Pkw verfügen innerhalb von etwas über 20 Jahren beinahe verdoppelt und betrug in 2003 um die 28 %.

Übersicht 6-34

Entwicklung der Haushaltsmotorisierungsrate

– Frankreich, 1980-2003 –



Darüber hinaus legen die im Weiteren vorgestellte Analyseergebnisse zum Motorisierungsverhalten französischer Haushalte die Annahme nahe, dass der im Haushalt angeschaffte Zweitwagen mehrheitlich ein kleiner Diesel-Pkw ist.

Demnach hat die Reaktion der französischen Automobilhersteller hinsichtlich ihrer gezielten Angebotsgestaltung im Diesel-Pkw Segment einen ersichtlich positiven Einfluss auf die

³⁶ Die zunehmende Zweitmotorisierung der Haushalte und der daraus teilweise resultierende Diesel-Trend hängen stark mit der wachsenden Beschäftigungsquote der französischen Frauen zusammen (Cauret, L. et al. (2001), S. 17).

Verbreitung dieser Antriebskategorie innerhalb der französischen Pkw-Flotte und damit auf den hier diskutierten Diesel-Trend gehabt.

Auf dem deutschen Diesel-Pkw Markt sowie innerhalb des Pkw-Gesamtbestandes spielen kleinere Fahrzeugmodelle bisher keine größere Rolle. Die Präferenzen der deutschen Pkw-Nutzer gelten immer noch – unabhängig der Antriebsart – überwiegend großen Pkw mit leistungsstarken Motoren. Aber auch hier hat in den letzten Jahren seitens der Automobilhersteller eine interessante Anpassungsentwicklung an die Ausgestaltung der fiskalischen Abgabensysteme für Kraftfahrzeuge eingesetzt. Da beispielsweise die Höhe der jährlichen Kfz-Steuer positiv von der Hubraumgröße abhängt, haben die deutschen Hersteller begonnen, ihr Fahrzeugangebot technisch so weiterzuentwickeln, dass trotz zunehmend höherer Motorleistung das Volumen des Hubraums nahezu konstant bleibt. Übersicht 6-2 verdeutlicht diese Entwicklung.

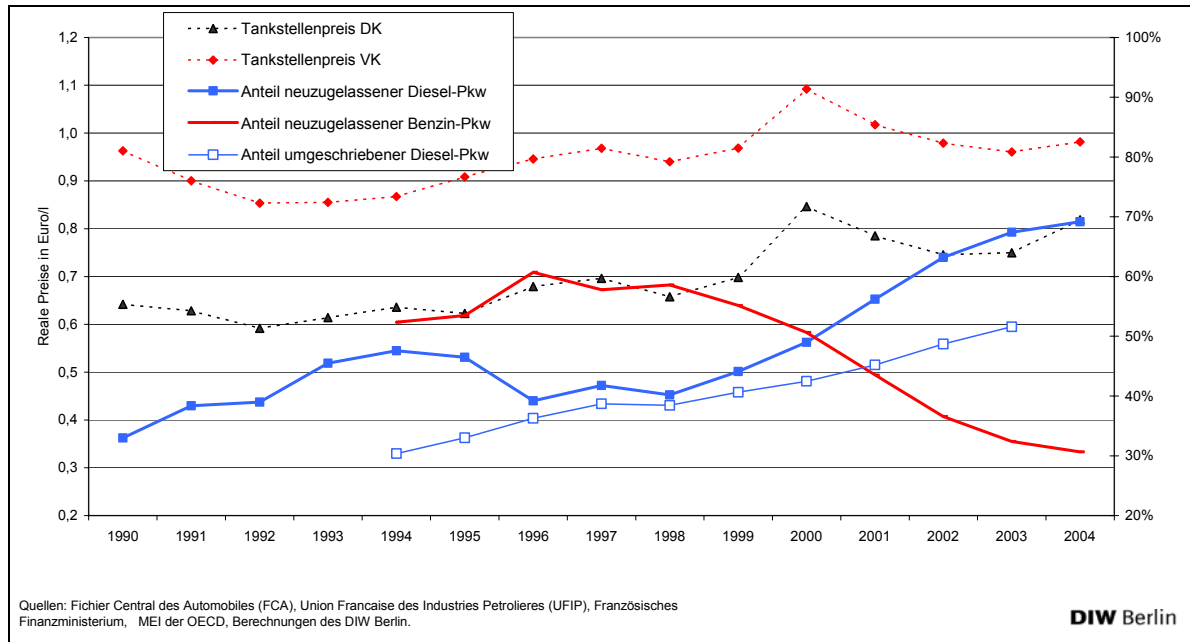
Auf der Basis der bisher diskutierten Einflussfaktoren auf den evidenten Diesel-Trend werden im Folgenden die Ursachen für seine in den Jahren 1995 bis ca. 1998 sowie in 2001 verzeichneten Einbrüche in Frankreich thematisiert.

Ausgehend von dem eingeführten Kraftstoffpreisargument kann aus der Übersicht 6-26 abgelesen werden, dass die Einbrüche bei der allgemeinen Pkw-Neuzulassungsentwicklung in Frankreich genau auf die Jahre fallen in denen eine Verteuerung der Diesel- und Benzin-Kraftstoffe an den Tankstellen stattgefunden hatte. Dabei ist der Dieselpreis in den Jahren 1996-1997 vergleichsweise stärker gestiegen als der Abgabepreis für Benzin-Kraftstoffe, was eine plausible Erklärung für den relativ höheren Rückgang an Neuzulassungen von Diesel-Pkw im Vergleich zu Benzin-Pkw liefert. Interessanterweise ist das relative Volumen von Diesel-Pkw Umschreibungen von dem Dieselpreisanstieg unbeeinflusst geblieben. Im Vergleich dazu hat die starke Preiserhöhung für beide Kraftstoffe in 2000 keine auffällig negativen Auswirkungen auf die Entwicklung der Neuzulassungen gehabt. Dabei war in 2000, im Gegensatz zu den Jahren 1995-1998, der Anteil an Benzin-Pkw Neuzulassungen ohnehin unverkennbar rückläufig und hat möglicherweise einen eventuell aus dem Kraftstoffpreisanstieg resultierenden Einbruch der Pkw-Neuzulassungen gänzlich in sich absorbiert. Übersicht 6-35 veranschaulicht diese Argumentation.

Übersicht 6-35

Kraftstoffpreisentwicklung und Pkw-Zulassungen

– Frankreich, 1990-2004 –



Eine weitere und häufig angebrachte Erklärung für die „Delle“ im ansonsten seit Beginn der 90er Jahre stetig steigenden Verlauf der Diesel-Pkw Neuzulassungen ist die allgemeine Unsicherheit der Pkw-Nutzer hinsichtlich der Zukunftsperspektiven der fiskalischen Minderbelastung des Diesels.³⁷ Als Reaktion auf Kraftstoffpreissteigerungen flammt immer wieder die Debatte um die Rechtfertigung des ermäßigten Mineralölsteuersatzes auf Diesel als Kraftstoff auf. Damit kehrt auch regelmäßig die Forderung nach einer Nivellierung der steuerlichen Bevorzugung dieser Kraftstoffart zurück. So auch in den Jahren um 1997, was möglicherweise zu einer Verunsicherung und einer Anschaffungszurückhaltung bei den potentiellen Diesel-Pkw Käufern geführt hatte. Als Konsequenz folgte, einige Jahre später festgeschrieben im Haushaltsentwurf für 1999, der Beschluss der französischen Regierung, die Differenz in den Mineralölsteuersätzen auf Benzin- und Dieselmotorkraftstoffe schrittweise, d.h. jährlich um 7 Cent, anzugleichen.³⁸

Das letzte Argument, welches für den Einbruch im französischen Diesel-Trend während der zweiten Hälfte der 90er Jahre spricht, ist die bereits angedeutete fiskalische Förderung von

³⁷ Vgl. Hivert, L. (2001), S. 73 ff.

³⁸ Vgl. Projet de loi de finances pour 1999 unter <http://www.senat.fr/rap/a98-0673/a98-06732.html>.

leistungsschwächeren und damit verbrauchsärmeren Automobile. Die in der korrespondierenden Zeitperiode auf dem französischen Automobilmarkt angebotene Diesel-Pkw Palette bot gerade in den relativ niedrigen und damit steuerlich begünstigten CV-Kategorien kaum Auswahl. Dieses Argument wird zusätzlich durch die in den Jahren 1994-1995-1996 von der französischen Regierung zuerst unter Balladur und dann Juppe eingeführte Verschrottungsprämie – die sog. „prime a la casse“ – unterstützt. Motiviert durch klima- sowie umweltpolitische Ziele sollte die staatliche Maßnahme mehr neue und damit verbrauchseffizientere sowie emissionsärmere Pkw in die französische Pkw-Flotte bringen. Nicht unvorstellbar ist auch, dass dabei die Interessen der inländischen Automobilindustrie Frankreichs nicht außen vor gelassen wurden. Der fiskalisch induzierte Anreiz in Form einer 800 Euro hohen, auf den Anschaffungspreis eines Neuwagens gezahlten Sparprämie zur Verschrottung seines über 10 Jahre alten Pkw wirkte sich zusammen mit der oben genannten steuerlichen Bevorzugung kleinerer Automobile auf die Verschiebung der Neuzulassungen hin zu den Benzin-Pkw aus, welche damals viel stärker und um einiges diversifizierter im Angebot der unteren CV-Kategorien präsent waren.³⁹ Das Zusammenwirken der erläuterten Rahmenbedingungen auf die Dauer der Gewährung der Verschrottungsprämie in den Jahren 1994-1996 (die staatliche Förderung der Anschaffung bevorzugt kleinerer Neu-Pkw, die konkurrenzlose Dominanz der niedrigeren CV-Kategorien durch Benzin-Pkw und nicht zuletzt die Unsicherheit der Pkw-Nutzer hinsichtlich der Aussichten auf das Fortbestehen des ermäßigten Mineralölsteuersatzes auf Diesel als Kraftstoff) reichte aus, um einen Verschiebungseffekt bei den Neuzulassungen hin zum Benzinantrieb und damit eine „Diesel-Trend-Delle“ zu erzeugen.⁴⁰

Um die Betrachtung der deutlichen Schwankungen im französischen Diesel-Trend abzuschließen, sollen zwei Aspekte kurz skizziert werden. Im ersten die durchaus dynamische Entwicklung des französischen Mehrwertsteuersatzes auf Pkw und abschließend die Wirtschafts- bzw. Konjunkturentwicklung Frankreichs.

Der auf den Anschaffungspreis von Kraftfahrzeugen in Frankreich erhobene Mehrwertsteuersatz war ursprünglich ein gehobener Satz, der ausgehend von 33,3 % zwischen 1970 und 1988 schrittweise auf 19,6 % des allgemeinen Mehrwertsteuersatzes in 2000 angeglichen wurde.⁴¹

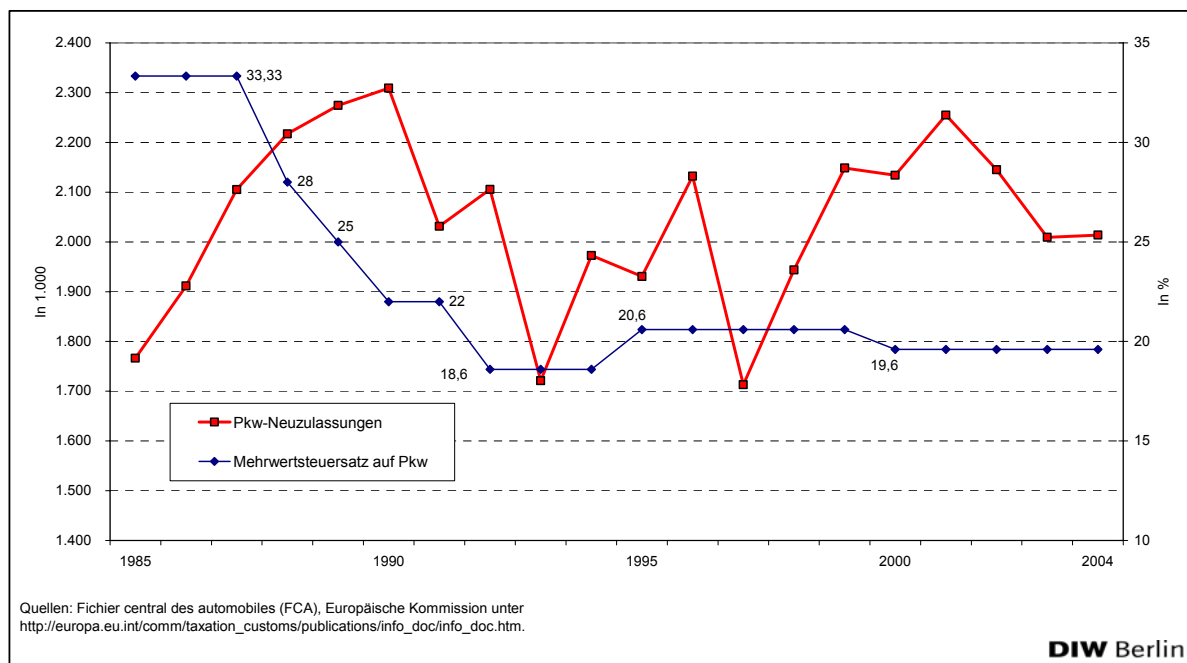
³⁹ Vgl. Baron, J.-F. (2002), S. 2 f..

⁴⁰ Vgl. Rapport 2000 unter http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/rp2000/rp2000_797-810.htm.

⁴¹ Vgl. Directorate-General Taxation and Customs. (2004) unter http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/publications/info_doc/info_doc.htm.

Entgegen vielen Erwartungen hatte die sukzessive Senkung der Mehrwertsteuersatzes anstatt eines positiven Mengeneffekts auf den Kauf von Neuwagen, lediglich einen sog. Transfereffekt zur Folge, bei dem die Pkw-Neuanschaffung – und damit auch die Anschaffung eines Diesel-Pkw – im Anschluss an eine Ankündigung der Satzminderung, offensichtlich auf den Zeitpunkt nach Inkrafttreten der Maßnahme verschoben wurde. Die Übersicht 6-36 verdeutlicht diesen Sachverhalt, wobei die abgebildeten Schwankungen im Verlauf der Neuzulassungen mitunter auch die Dynamik in der Antriebskategorie der Diesel-Pkw Neuzulassungen verursachen (vgl. Übersicht 6-35).

Übersicht 6-36
Mehrwertsteuersatz auf Pkw und Pkw-Neuzulassungen
– Frankreich, 1985-2004 –



Interessanterweise wurde der durch die etappenweise Anpassung des Mehrwertsteuersatzes auf Kraftfahrzeuge ausgelöste Rückgang der Pkw-Anschaffungspreise über den Kauf von zusätzlicher technischer Pkw-Ausstattung und weniger durch den Anstieg an Pkw-Neuzulassungen kompensiert.⁴²

Die bisher auf der globalen bzw. makroökonomischen Ebene geführte Argumentation zum Diesel-Trend soll nicht abgeschlossen werden, ohne einige Hinweise auf mögliche Zusam-

⁴² Vgl. Kostopoulou, M. (1997) in Cauret, L. et al. (2001), S. 25 ff.

menhänge zur allgemeinen Entwicklung der Wirtschaftslage Frankreichs zu geben. Bei einer Gegenüberstellung der Entwicklung der Arbeitslosenquote – die an dieser Stelle als indirekter Indikator für die allgemeine Wirtschaftsentwicklung verwendet werden soll – und dem Verlauf der Pkw-Neuzulassungskurve sind deutliche Zusammenhänge erkennbar. Mit steigender Arbeitslosenquote sinken sichtbar die Pkw-Neuzulassungen, was wiederum einen plausiblen Erklärungsansatz für eintretende Schwankungen auch in der Kategorie der Diesel-Pkw Neuzulassungen liefert. Somit erreichte die Arbeitslosigkeit zur Zeit des Eintretens der hier analysierten nachfrageschwachen Jahre in 1997/98 mit über 12 % ein vergleichsweise hohes Niveau. Analoges gilt für das Jahr 1993, in dem die französische Arbeitslosenquote auf über 12 % angestiegen war, die Pkw-Neuzulassungen hingegen ein Tief verzeichneten.

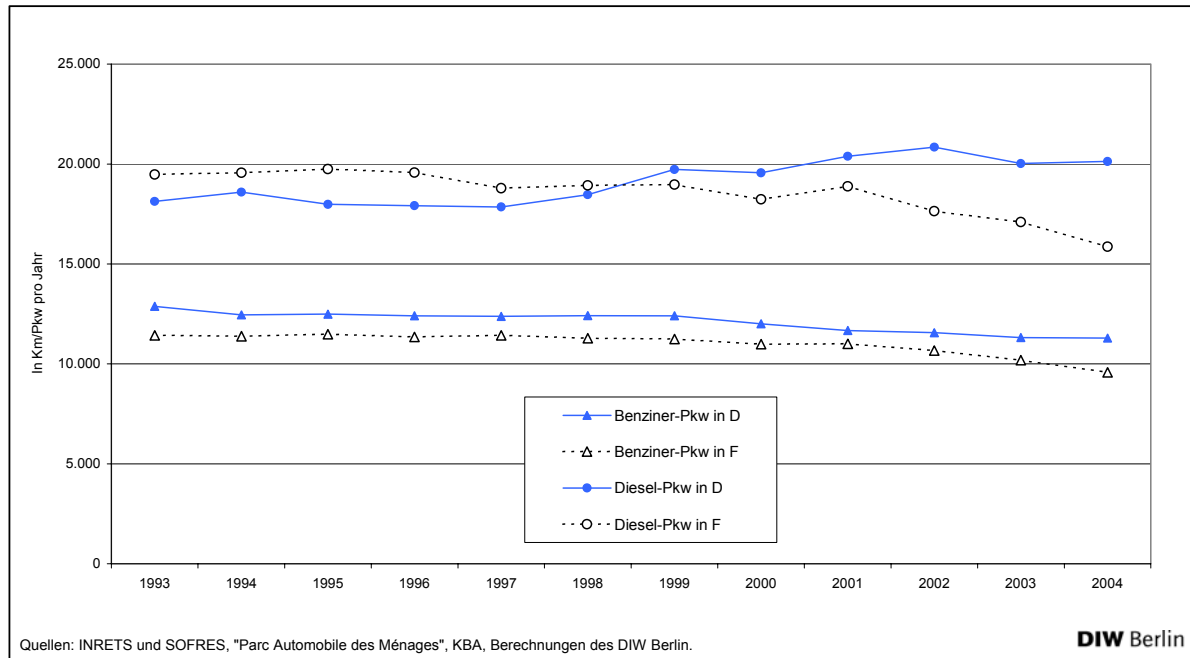
An die eingangs diskutierte Frage nach den Ursachen für den Diesel-Trend sowie seinen Einflussfaktoren, schließt sich die Frage nach möglichen bzw. bereits eingetretenen Konsequenzen dieser Entwicklung an, die nun im Folgenden erörtert werden soll. Im Fokus liegt hierbei die Entwicklung der durchschnittlichen Jahresfahrleistungen je Pkw bzw. im Aggregat über den gesamten Pkw-Bestand.

Wie die Übersicht 6-37 deutlich zeigt sind in Frankreich wie in Deutschland die durchschnittlichen Jahresfahrleistungen der Nutzer von Diesel-Pkw wesentlich höher als die der Nutzer von Pkw mit Vergasermotor. Übersicht 6-23 fasst die dazugehörigen durchschnittlichen Fahrleistungswerte pro Jahr und pro Pkw zusammen – angefangen von einer mittleren Jahresfahrleistung je Diesel-Pkw von 18,1 Tausend km in Deutschland und rund 19,5 Tausend km in Frankreich in 1993 brachte die Entwicklung für 2004 entsprechend 20,1 km für Deutschland und 15,9 km für Frankreich. Diese Divergenz zwischen den Durchschnittsfahrleistungswerten für die beiden Länder ist beeindruckend, zumal da die korrespondierenden Fahrleistungswerte für die Benzin-Pkw sich zum einem schon seit einem Jahrzehnt in beiden Ländern auf fast dem gleichen Niveau bewegen und zum anderen ihre Entwicklung im Zeitverlauf beinahe parallel verlief, abgesehen vom Jahr 2004.

Für die Erklärung der Unterschiede liegt die Hypothese nahe, dass die Selektion der Vielfahrer hinein ins Dieselsegment in Frankreich längst abgeschlossen ist, während diese Entwicklung durch die Dauer des Diesel-Trends in Deutschland erst ab 1998 eingesetzt haben konnte.

Übersicht 6-37

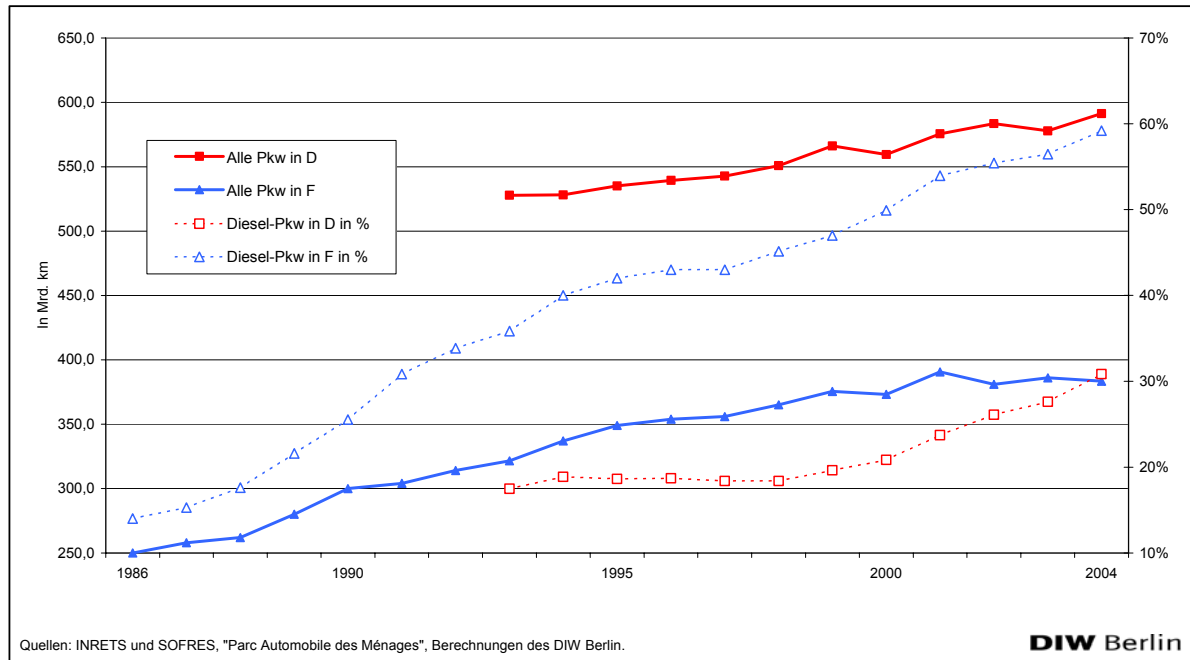
Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistungen nach Antriebsart
– Frankreich und Deutschland, 1993-2004 –



Aufgrund der strukturellen sowie quantitativen Unterschiede bei den Pkw-Gesamtbeständen sind die in der Übersicht 6-38 abgebildeten Niveauunterschiede hinsichtlich der aggregierten Jahresgesamtfahrleistungen kaum überraschend; die jeweiligen Entwicklungsverläufe lassen sich jedoch als durchaus vergleichbar charakterisieren.

Übersicht 6-38

Entwicklung der Jahresgesamtfahrleistungen – Deutschland und Frankreich, 1993-2004 –

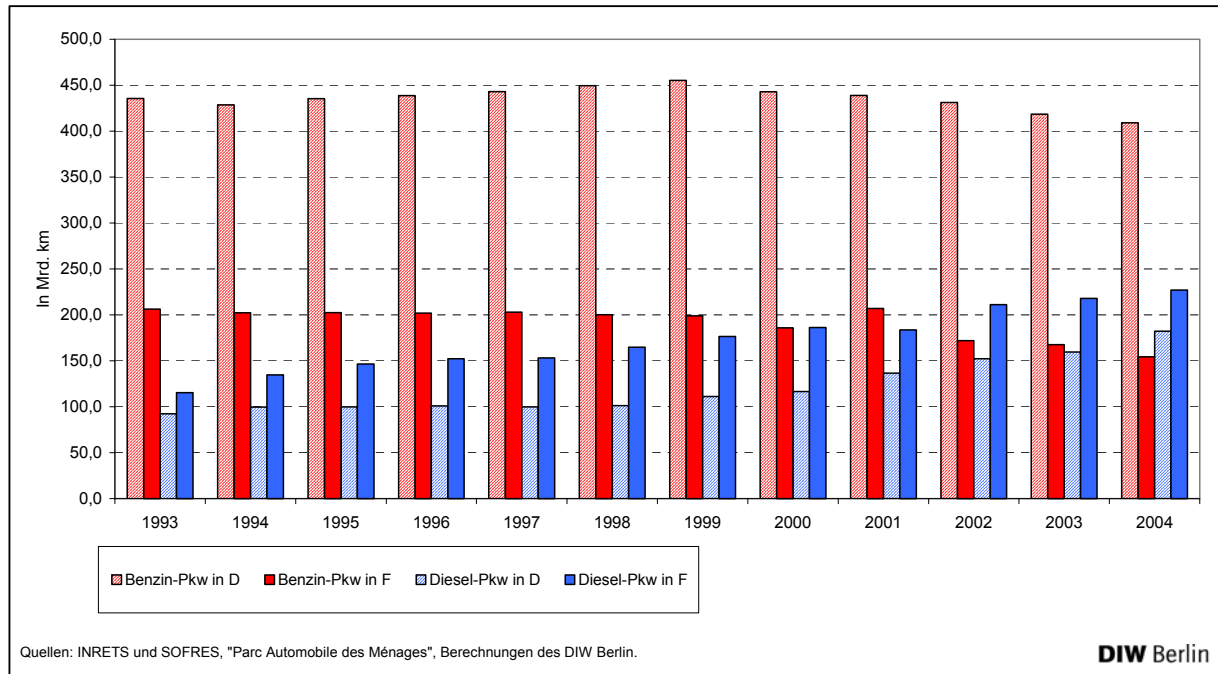


In beiden Ländern verlaufen die Entwicklungen fast stetig nach oben, wobei in Frankreich der Bestand der Diesel-Pkw in 2004 knapp 60 % der inländischen Jahresgesamtfahrleistung aller Pkw generiert hat. In Deutschland waren es im selben Zeitraum in etwa 30 %. Weiterhin kann in beiden Ländern anhand des Knicks der jeweiligen Kurvenverläufe in 1999-2000 genau der damalige Kraftstoffpreisanstieg abgelesen werden, der offensichtlich einen transitorischen Rückgang in der ansonsten stetig wachsenden Gesamtfahrleistung verursacht hat.

Übersicht 6-39 fasst die Verteilung der jeweiligen Jahresgesamtfahrleistungen in absoluten Zahlen vergleichend für die beiden Antriebsarten und die beiden Länder zusammen.

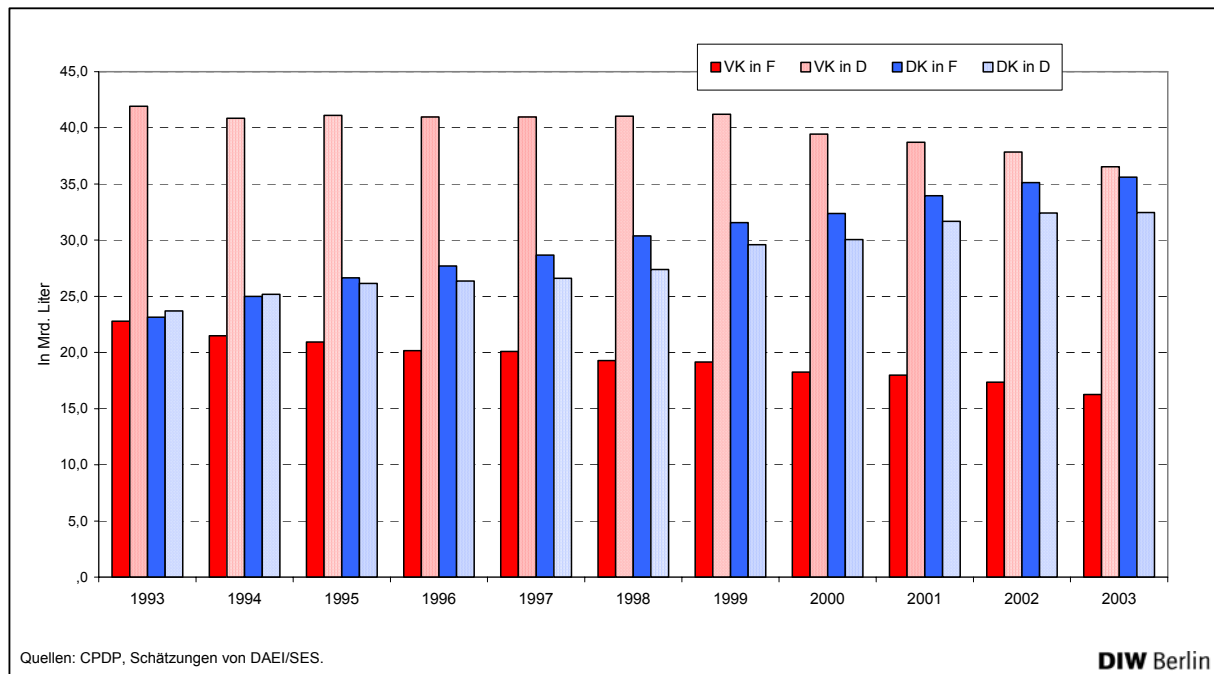
Übersicht 6-39

Jahresgesamtfahrleistung nach Antriebsart
– Frankreich und Deutschland, 1993-2004 –



Vor dem Hintergrund der Information zu den Durchschnittsverbräuchen und in Zusammenhang mit der Entwicklung der jeweiligen jährlichen Gesamtfahrleistungen, fasst die Übersicht 6-40 die jährlichen Gesamtkraftstoffverbräuche für die beiden Antriebsarten und für die beiden Länder zusammen. Die resultierende Zunahme der inländischen Diesel-Gesamtverbräuche in den jeweiligen Straßenverkehrssektoren ist beeindruckend hoch.

Übersicht 6-40
Jährliche Gesamtkraftstoffverbräuche
– Frankreich und Deutschland, 1993-2003 –



6.3.2 Besitz- und Nutzungsmuster in Frankreich

Offensichtlich lassen sich zumindest zwei Faktoren als Auslöser oder treibende Kraft hinter dem französischen Diesel-Trend identifizieren. An erster Stelle steht die seit Jahrzehnten bestehende und im internationalen EU-Vergleich bedeutsame Differenz im Tankstellenpreis für Diesel- und Benzin Kraftstoffe. Eine weitere Erklärung für den deutlichen Zuwachs der französischen Diesel-Pkw Bestände während der letzten 20 Jahre liefert die allgemeine Preisentwicklung für die beiden konventionellen Kraftstoffarten, welche die Übersicht 6-26 veranschaulicht. Aufgrund der aufgezeigten markanten Unterschiede in den durchschnittlichen Fahrleistungen zwischen Diesel- und Benzin-Pkw Fahrern stellt sich die Frage, was aus einem Wechsel der Antriebsart für die individuelle Pkw-Nutzungsintensität folgt. Die Frage nach Verhaltensänderungen in Zusammenhang mit der veränderten Nutzungsbedingungen kann am besten anhand von personifizierten Mikrodaten solcher Personen oder Haushalte beantwortet werden, welche im Falle eines Fahrzeugwechsels vom Benzin- zum Dieselmotor in Befragungen die relevanten Informationen berichtet haben.

Der folgende Abschnitt beschreibt anhand der französischen Haushaltspaneldaten „Parc Auto“ die aus dem Wechsel der Antriebsart hin zum Diesel-Pkw resultierenden Effekte für die jeweiligen Fahrzeugnutzungsintensitäten.⁴³ Mithilfe des sozioökonomischen Profils dieser „Wechsler“ sollen mögliche Fahrverhaltensänderungen erstmals kategorisiert und anschließend untersucht werden.⁴⁴ Ziel ist es, Erkenntnisse zu gewinnen erstens über potentielle Beweggründe für einen Antriebswechsel zum Diesel und zweitens über daraus resultierende Pkw-Nutzungsmuster. Die Studie konzentriert sich auf die Erfassung der Umsteiger und auf eine gezielte Auswertung der ausgewiesenen Durchschnittsfahrleistungen pro Pkw sowie pro Haushalt mit dem Ziel, das erhobene Nutzungsverhalten, insbesondere im Hinblick auf seine Dynamik zu typisieren.

Vor dem oben beschriebenen Hintergrund einer zunehmenden Diversifizierung und damit auch eine Art „Popularisierung“ des Diesel-Pkw ist es naheliegend, dass die Bestandszuwächse der letzten Jahre auf eine Verbreiterung der Käuferschicht zurückzuführen sind, die möglicherweise merklich heterogener in ihrem Erwerbs- sowie Nutzungsverhalten ist, als das früher bei Diesel-Fahrern der Fall gewesen war. Infolgedessen wurde die Entscheidung für die Anschaffung eines Diesel-Fahrzeuges nicht ausschließlich bzw. zum größten Teil von typischen Vielfahrern getroffen, sondern auch zunehmend von „Durchschnittsfahrern“, die eher das Nutzerprofil eines Benzin-Pkw-Halters aufwiesen. Jedenfalls ist das Pkw-Anschaffungs- und -Nutzungsverhalten auf der Individualebene grundsätzlich viel dynamischer, als es aus der Betrachtung aggregierter Statistiken hervorgeht.⁴⁵ Dementsprechend ergab die im Quer- sowie im Längsschnitt auf der Fahrzeugebene durchgeführte Auswertung der „Parc Auto“ Panel-Wellen für die Jahre 1994 bis 2000, dass im Falle eines Wechsels vom Benzin- zum Diesel-Pkw ein Anstieg der durchschnittlichen Jahresfahrleistung in der Größenordnung von

⁴³ Die in diesem Abschnitt diskutierten Ergebnisse basieren auf intensiver Zusammenarbeit und regem Informationsaustausch zwischen dem DIW Berlin und INRETS Arcueil, welche im Rahmen einer "European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research COST - Short Term Scientific Mission" durchgeführt wurden.

⁴⁴ Der Analyse von individuellen Pkw-Nutzungsmustern wurden Erhebungsdaten von Haushalten in Frankreich zugrunde gelegt. Die Quer- und Längsschnittdaten des Panels „Parc Auto“ werden vom französischen Sozialforschungsinstitut SOFRES seit 1983 jährlich erhoben und vom Institut National de Recherche sur le Transport et leur Sécurité (INRETS) Arcueil ausgewertet. Bei „Parc Auto“ handelt es sich um eine für ganz Frankreich repräsentative Erhebung, wobei jeweils eine Welle sich auf ein Erhebungsjahr bezieht, in dem im Schnitt 10.000 Haushalte postalisch befragt werden. Für die Analyse der „Wechsler-Haushalte“ vom Benzin- zum Diesel-Pkw standen für die gesamte Untersuchungsperiode 1994-2000 insgesamt rund 300 nicht hochgerechnete Beobachtungen zur Verfügung (vgl. Cerri, V. und Hivert, L. (2003), S. 18 ff. und S. 35 ff.).

⁴⁵ Vgl. Dargay, J. et al. (2003); vgl. dazu auch Cerri, V. und Hivert, L. (2003).

4.000 km pro Pkw die Folge war.⁴⁶ Die Übersicht 6-41 fasst die ersten Ergebnisse zur durchschnittlichen Fahrverhaltensänderungen nach dem Wechsel der Pkw-Antriebsart zum Diesel differenziert nach einzelnen Wellen der Untersuchungsperiode 1994-2001 zusammen.⁴⁷

Ein weiteres Ergebnis aus der Analyse der Wechsler zum Diesel-Pkw war, dass von Welle zu Welle die durchschnittliche Jahresfahrleistung pro Vergasermotorfahrzeug der späteren Umsteiger auf Dieselfahrzeuge tendenziell von etwa 16.000 km auf 15.000 km pro Pkw und pro Jahr gesunken ist. Dies könnte als ein Hinweis auf eine sich abzeichnende Tendenz interpretiert werden, dass neben den typischen „Vielfahrern“ immer mehr Durchschnitts- oder sogar Wenigfahrer den Antriebsartwechsel vollziehen. Die Übersicht 6-42 fasst dieses Ergebnis zusammen. Zwar geht aus dem Vergleich der durchschnittlichen Jahresfahrleistungen der Otto-Vorgänger-Pkw im Zeitverlauf zwischen den Wellen der Untersuchungsperiode 1994-2000 keine eindeutige Tendenz hervor, vergleicht man aber die aktuelle Untersuchungsperioden 1994-2000 mit der vorangegangenen Periode 1985-1993 kann eine Abnahme der durchschnittlichen Jahresnutzungsintensität pro Vergasermotorfahrzeug der späteren Umsteiger auf Dieselfahrzeuge beobachtet werden. Somit ist diese von in etwa 16.000 km für die Jahre 1985-1993 auf durchschnittlich ca. 15.000 km pro Pkw und pro Jahr im Zeitraum 1994-2000 zurück gegangen.

⁴⁶ Im Vergleich zu der Fahrzeugebene fällt der positive Fahrleistungseffekt eines Wechsels vom Vergaser- zum Dieselmotor angetriebenen Pkw auf der Haushaltsebene mit einem Anstieg ca. 3.000 km pro Haushalt und pro Jahr (+/- 460 km) – ausgehend von einer jährlichen Durchschnittsfahrleistung von in etwa 22.300 km/ Haushalt – etwas geringer aus. Es kann aber gleichzeitig beobachtet werden, dass bei Haushalten, die über mehr als ein Pkw verfügen, die durchschnittliche Jahresfahrleistung der übrigen Fahrzeuge sich in dem Kontext des Antriebswechsels eines Benzin-Fahrzeuges, kaum verändert (vgl. Cerri, V. und Hivert, L. (2003), S. 49 ff.).

⁴⁷ Bei der Beantwortung der Frage nach Motiven für erstens einen Antriebsartwechsel, und zweites für eine anschließend zu beobachtende Änderung hinsichtlich der individuellen Pkw-Nutzungsintensität sollte berücksichtigt werden, dass neben zeitlich mehrheitlich konstanten Merkmalen, wie beispielsweise bestimmte sozioökonomische Charakteristika, es durchaus variable Faktoren gibt – abgesehen von dem oftmals diskutierten Kraftstoffpreisentwicklungen – welche die Entscheidung für einen Pkw-Antriebsartwechsel maßgeblich beeinflussen können, aber unter Umständen nicht direkt erfassbar sind. Beispiele hierfür können Arbeitsplatz- bzw. Berufsstatuswechsel, Wohnortwechsel bzw. Änderungen des Siedlungsumfeldes, Veränderung der Größe- und/oder der strukturellen Zusammensetzung des Haushaltes, etc. sein.

Übersicht 6-41

Wechsel der Pkw-Antriebsart und die resultierende Fahrleistungsentwicklung,
Betrachtung für einzelnen Erhebungswellen der Untersuchungsperiode 1994-2000

Zusammengefasste Erhebungswellen der Untersuchungsperiode 1994-2000	Mehrfahrleistung nach einem Wechsel Otto zu Diesel Pkw, in km	Mittlere Durchschnittsjahresfahrleistung pro Jahr des Otto Vorgängerautomobils, in km
1994-95	3.631 (+/- 1.773)	14.700
1996-98	3.002 (+/- 2.189)	15.700
1999-2000	5.401 (+/- 2.041)	15.100
Durchschnitt für den Erstwagen 1994-2000	3.020 (+/- 1.160)	15.780
Durchschnitt 1994-2000	4.079 (+/- 1.169)	15.160
Quelle: „Parc Automobile des Ménages“ 1994-2000, INRETS/ SOFRES.		

Somit sind 25 % der Pkw-Nutzer, welche ihr Benzinautomobil im Jahresdurchschnitt weniger als 10.000 km gefahren haben, nach der Anschaffung eines Diesel-Pkw zu „Vielfahrern“ geworden, die sich durch eine jährliche Durchschnittsfahrleistung pro Pkw von über 20.000 km auszeichnen. 51 % der ehemals Wenigfahrer sind nach dem „Umstieg“ auf Diesel-Pkw in die Kategorie der 10.000 bis 20.000 km Fahrleistung pro Jahr und pro Fahrzeug aufgestiegen.⁴⁸

Einzelauswertungen auf Fahrzeugebene brachten weitere Erkenntnisse zu den Durchschnittseffekten pro Fahrzeug, und nicht wie oben zusammengetragen für das Aggregat aller „Umsteiger-Fahrzeuge“. Demzufolge stieg nach einem realisierten Antriebsartwechsel zum Diesel die mittlere Jahresfahrleistung pro Pkw um ca. 27 % an, verbunden mit einem resultierenden Energiemehrverbrauch von durchschnittlich ca. 20 % pro Jahr und pro Fahrzeug. Trotz des gestiegenen Kraftstoffverbrauchs sanken für den Umsteiger die gesamtjährlichen Kraftstoffausgaben spürbar um rund 20 %.⁴⁹

⁴⁸ Laut der dieser Analyse zugrunde gelegten Definition von „Viel-“, bzw. „Wenigfahrern“ fallen solche unter die erstgenannte Kategorie, die mit ihrer Pkw-Nutzungsintensität über einer durchschnittlichen Jahresfahrleistung von 20.000 km pro Fahrzeug liegen. Die zweitgenannte Nutzerkategorie der „Wenigfahrer“ bleibt mit ihrer gesamten Jahresfahrleistung unter 10.000 km pro Pkw. Diese Definitionen gelten ungeachtet der Differenzierung nach den beiden konventionellen Antriebsarten Benziner- und Dieselmotor (vgl. Cerri, V. und Hivert, L. (2003), S. 59 ff.).

⁴⁹ Vgl. DAEI/SES-INSEE (2004), S. 33 ff..

Übersicht 6-42

Übergänge zwischen Pkw-Nutzungsintensitätskategorien, durchschnittlichen Jahresfahrleistung vor und nach Wechsel der Antriebsart vom Benziner- zum Dieselmotor, – Frankreich 1994-2000 –

		Nach dem Wechsel zu Diesel		
Mittlere jährliche Nutzungsintensität pro Pkw		< 10.000 (Wenigfahrer)	10.000 – 20.000	> 20.000 (Vielfahrer)
Vor dem Wechsel zu Diesel	< 10.000 (Wenigfahrer)	24 %	51 %	25 %
	10.000 – 20.000	9 %	55 %	36 %
	> 20.000 (Vielfahrer)	4 %	12 %	84 %
Quelle: „Parc Automobile des Ménages“ 1994-2000, INRETS/ SOFRES.				

Ein weiteres Merkmal, welches für das Umsteigen von einem Benziner- auf einen Diesel-Pkw charakteristisch zu sein scheint, ist das Alter des neu erworbenen Diesel-Fahrzeuges. Folglich beziehen 60 % aller Antriebsartwechsel hin zum Diesel ihr neues Fahrzeug vom Gebrauchtwagenmarkt; sprich, nur vier von zehn „neuen“ Diesel-Pkw Haltern schaffen sich ein Neufahrzeug an. Bei den Pkw-Haltern, die bereits einen Dieselantrieb fahren und lediglich ein neues Fahrzeug mit der gleichen Antriebsart anschaffen, sind es sechs von zehn, die ihren gebrauchten Diesel-Pkw durch ein fabrikneues Diesel-Modell ersetzen.

Bemerkenswert ist, dass die nach einem Wechsel zum Diesel realisierte Mehrfahrleistung sich nicht wie vielleicht erwartet überwiegend auf den Zweck der Berufswege zurückführen lässt. Lediglich ein Drittel der erfassten „Umsteiger“ führen ihre (je nach Typkategorie) im Jahresdurchschnitt zwischen 6.700 km und 7.000 km gestiegene Nutzungsintensität des neuen Diesel-Pkw auf eine Zunahme bei den Berufsfahrten zurück.⁵⁰

Als Ergänzung zeigt die Übersicht 6-43 die Verteilung von „Antriebsartwechslern“ je nach Stellung des ausgewechselten Fahrzeuges im Haushalt. Zum einen werden einfach, zum anderen mehrfach motorisierte Haushalte betrachtet, wobei in der zweit genannten Kategorie zusätzlich zwischen dem Erst- und Zweitwagen unterschieden wird.

⁵⁰ Um das beobachtete Pkw-Fahrverhalten der „Antriebsartwechsler“ annähernd systematisieren zu können, wurde anhand von detaillierten Datenauswertungen (insbesondere der jeweiligen Fahrleistungsentwicklungen pro Pkw sowie pro Haushalt) eine Typologie entwickelt. Diese basiert auf einer Faktorenanalyse, aus der eine aufsteigende Fünfer-Klassifizierung in Abhängigkeit von der nach dem Wechsel der Pkw-Antriebsart hin zum Diesel im Jahresdurchschnitt realisierten Mehrfahrleistung hervorgeht (vgl. Hivert, L. (2005), S. 49 f).

Übersicht 6-43

Verteilung der Antriebsartwechsel hin zum Diesel sowie des erhobenen Pkw-Gesamtbestandes je nach Stellung des jeweiligen Fahrzeuges im Haushalt

	Einzelerhebungsjahre der Untersuchungsperiode 1994-2000			Erhebungsbestand insgesamt für 1998
Stellung des Fahrzeuges im Haushalt	1994-95	1996-98	1999-2000	1998
Einziges Fahrzeug (mono motorisierter Haushalt)	44,4 %	47,7 %	52,6 %	44,2 % (11 819) ⁵¹
Erstfahrzeug im mehr- fach motorisierten Haus- halt	37,0 %	39,5 %	29,9 %	26,0 % (6 959)
Zweitfahrzeug im mehr- fach motorisierten Haus- halt	18,5 %	12,8 %	17,5 %	29,8 % (7 968)
Insgesamt	100 %	100 %	100 %	100 % (26 746)
Quelle: „Parc Automobile des Ménages“1994-2000, INRETS/ SOFRES.				

Als zusammenfassendes Fazit kann festgehalten werden, dass in Frankreich beim Umstieg von einem Benzin- auf einen Diesel-Pkw Seniorenhaushalte, die lediglich über einen Pkw verfügen, eine merkliche Rolle spielen. Weiterhin zeigt die Datenauswertung, dass der Diesel-Trend auch auffällig stark von relativ wohlhabenden Haushalten getragen wird, die sich ein zusätzliches Fahrzeug anschaffen – einen Zweitwagen – bzw. ihr bestehendes Benzinautomobil gegen einen Diesel-Pkw austauschen. Die dritte Kategorie, welche sich aus dem Diesel-Trend isolieren lässt sind junge Haushalte, die über ein vergleichsweise geringes Einkommen verfügen und für die ein Diesel-Pkw möglicherweise die einzige Alternative der Automobilität darstellt, welche von ihnen finanziell getragen werden kann.

In den letzten Jahren hat der Diesel-Pkw in Frankreich mit einer immer stärker ausdifferenzierten Fahrzeugangebotspalette zunehmend unterschiedliche Nutzerkategorien – und damit auch den ursprünglich vergleichsweise wenig Auto fahrenden Rentner sowie beispielsweise den „überzeugten“ Benzin-Pkw Fahrer – erreicht. Dies hat nicht in einem Rückgang der durchschnittlichen Fahrleistung pro Diesel-Pkw im Vergleich zum Vorgängerauto mit Vergasermotor resultiert. Die daraus folgende Hypothese für den motorisierten Individualverkehr in

⁵¹ In Klammern sind die Fallzahlen aus der Haushaltserhebung „Parc Auto“ angegeben (vgl. Hivert, L. (2001), S. 21).

Frankreich könnte lauten, dass ein Antriebswechsel hin zum Diesel-Pkw – auch ungeachtete möglicher anderer gleichzeitig auftretender Veränderungen innerhalb des Lebensumfeldes des Pkw-Nutzers – einen Anstieg der Pkw-Nutzungsintensität induziert. Zieht man zusätzlich in Betracht, dass trotz einer Zunahme der durchschnittlichen Pkw-Jahresfahrleistung nach einem Antriebsartwechsel vom Benzin- zum Dieselmotor die jährlichen Kraftstoffausgaben des jeweiligen Haushaltes in den meisten Fällen merklich sinken, könnte fast die Annahme eines konstanten Treibstoffbudgets unterstellt werden, was wiederum die beobachtete Mehrfahrleistung erklären könnte.⁵²

Vor diesem Hintergrund der scheinbaren Widerspruchs zwischen Verteilungs- und Umweltzielen wird daher nicht selten die Frage nach der eigentlichen Absicht der Mineralölsteuer gestellt. Dabei geht in Frankreich die Hauptmotivation für eine detaillierte Untersuchung des Diesel-Trends aus der Beobachtung hervor, dass eine steigende Marktdurchdringung von Diesel-Pkw in der Gesamtflotte wahrscheinlich gleichzeitig eine der Ursachen für das Wachsen der Verkehrsnachfrage ist.

6.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel ist der in fast allen europäischen Ländern stark ausgeprägte Trend zum Dieselfahrzeug aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet worden, um dessen Triebkräfte und Wirkungen herauszuarbeiten. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, inwieweit fiskalische Anreize hierbei eine maßgebliche Rolle spielen. Dabei wird die relative Attraktivität des Dieselantriebs von einigen angebots- und nachfrageseitigen Faktoren beeinflusst, die in dieser Untersuchung nicht im einzelnen kontrolliert werden konnten. Gleichwohl wird die Tendenz zu einer stärkeren Verbreitung des Dieselantriebes in den Ländern deutlich, in denen er im Kontrast zum Benzin in der Abgabenbelastung günstig abschneidet. Für 17 Länder ist mit den vorliegenden Informationen der Vergleich der über Fahrzeugtypen und Nutzungsintensitäten ermittelten relativen Vor- und Nachteile in den Abgaben mit den aktuellen Zulassungsanteilen der Antriebsarten durchgeführt worden. Es ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung der Positionierung, d.h. in den Ländern, die das Diesel-Auto deutlich geringer belasten, ist sein Anteil an den Zulassungen höher und steigend (L, F, A, I, E) während am anderen Ende der Skala sein Anteil gering bzw. stagnierend ist (GR, NL, IRL, S, N, DK). Mitt-

⁵² Vgl. Hivert, L. (1999), S.9 f.

lere relative Abgabenvorteile in D, CH und GB korrespondieren mit mittleren Werten der Dieselizehlungen. Dieses Muster wird nur für drei der betrachteten Länder nicht sichtbar, für die sich allerdings besondere Bedingungen anführen lassen.

Für Deutschland zeigen die Daten zu den Bestands- und Nutzungsstrukturen, dass die Dieseldurchdringung der Fahrzeugflotte mit einer deutlichen Steigerung der Motorleistungen verbunden war und sich hingegen der steuerrelevante durchschnittliche Hubraum in den letzten zehn Jahren kaum noch erhöht hat. Dabei vollzieht sich eine Selektion der Nutzergruppen, indem zunächst vornehmlich noch „Vielfahrer“ in das Segment Diesel wechseln, weshalb hier die durchschnittliche Fahrleistung gestiegen ist, während sie für Otto-Fahrzeuge sinkt. Die Nachfrage nach Neufahrzeugen präferiert zudem die Fahrzeugsegmente, die besonders gern in der Diesel-Variante erworben werden.

Auch die Analyse von Mikrodaten aus repräsentativen Erhebungen ergibt, dass Diesel-Pkw überwiegend von Personen gefahren werden, die längere Strecken zurücklegen wollen oder müssen. Diesel-Pkw werden häufiger als Pkw mit Ottomotor bei längeren Fahrten zur Arbeit und vor allem überproportional im Wirtschaftsverkehr genutzt. Personen, die viele Kilometer mit Diesel-Pkw zurücklegen, haben ein höheres Haushaltseinkommen als Fahrer von Ottomotor-Pkw. Haushalte mit Otto- oder Diesel-Pkw unterscheiden sich aber stärker durch die Nutzung ihrer Fahrzeuge als im Einkommen. Schließlich gibt es regionale Unterschiede im Anteil der Diesel-Pkw am Bestand, die nur zum Teil durch die Siedlungsstruktur und die Erfordernis, lange Strecken zurücklegen zu müssen, erklärbar sind.

In Frankreich war der Diesel schon längere Zeit viel stärker vertreten als in anderen europäischen Ländern, sein Anteil am Pkw-Bestand erreichte schon vor zehn Jahren 30 %, heute liegt er bei 50 %. Ein genauerer Blick in die dortigen Zusammenhänge ist daher aufschlussreich. Ursächlich für den früheren Start des Diesel-Trends in Frankreich war die schon vor über 25 Jahren gegebene stärkere Differenzierung der Mineralölsteuer und damit höhere Tankstellenpreise für Benzin. Unterstützt wurde diese Entwicklung durch die Produktpalette der einheimischen Anbieter, die schon bald durch attraktive kleinere Diesel-Autos marktgerecht ergänzt wurde. Im weiteren Zeitverlauf war zudem zu beobachten, dass im EU-Vergleich Frankreich mit die größten Differenzen der Tankstellenpreise zwischen Diesel- und Benzinkraftstoffen aufweist. Folglich wird außerdem der relative Preisvorteil des Dieselmotors durch die höhere Verbrauchseffizienz dieser Motorkategorie zusätzlich verstärkt. Dadurch gewinnt dann auch die Option eines Antriebsartwechsels von Benzin- zum Dieselmotor bei tendenziell

stetig steigenden Kraftstoffpreisen von Jahr zu Jahr immer mehr an Attraktivität. In den Analysen von Mikrodaten zur Auto-Anschaffung und Nutzung zeigt sich dann auch ein im Mittel sehr rationales Verhalten der Verbraucher. Bestimmend in dem Segment der „Umsteiger“ sind Seniorenhaushalte und auch auffällig stark wohlhabende Haushalte, die sich ein zusätzliches Fahrzeug anschaffen bzw. ihr bestehendes Benzinautomobil gegen einen Diesel-Pkw austauschen. Die dritte Kategorie, welche sich aus dem Diesel-Trend isolieren lässt, sind junge Haushalte, die über ein vergleichsweise geringes Einkommen verfügen und für die ein Diesel-Pkw möglicherweise die einzige Alternative der Automobilität darstellt, welche von ihnen finanziell getragen werden kann. Alle Umsteiger realisieren im Durchschnitt mit der Zunahme der Pkw-Jahresfahrleistung nach einem Antriebsartwechsel vom Benzin- zum Dieselmotor eine Reduktion der jährlichen Kraftstoffausgaben.⁵³ In Frankreich geht die Hauptmotivation für eine detaillierte Untersuchung des Diesel-Trends aus der Beobachtung hervor, dass eine steigende Marktdurchdringung von Diesel-Pkw in der französischen Gesamtflotte wahrscheinlich gleichzeitig mit einer Ursache für das Wachsen der Verkehrsnachfrage ist.

Bei offensichtlichen Analogien zwischen den Diesel-Trend Verläufen in Frankreich und in Deutschland fällt ein interessanter Unterschied auf: Die Selektion der Vielfahrer hinein ins Dieselsegment ist in Frankreich längst abgeschlossen, während diese Entwicklung in Deutschland anhält. Das Ergebnis ist in Frankreich seit 2001 die im Durchschnitt sinkende Jahresfahrleistung der Diesel-Pkw Flotte; möglicherweise wird dieser Trend auch in einigen Jahren in Deutschland zu beobachten sein.

7 Fiskalische Maßnahmen für Innovation und Umweltschutz

Auf verschiedenen Ebenen sind national und international Initiativen zu beobachten, die das Ziel verfolgen, die Energie- und Umwelteffizienz von Kraftfahrzeugen zu verbessern. Dabei spielen staatliche und private Akteure eine Rolle, die z.B. über Forschungsförderung oder Entwicklungszusammenschlüsse Innovationen stimulieren oder umsetzen wollen. Auch mit fiskalischen Anreizen können Impulse in diese Richtung gegeben werden, wie es bereits in einigen Ländern in der Abgabengestaltung zu beobachten ist (vgl. Abschnitt 4.2). Prinzipiell können derartige Maßnahmen jeweils auf Veränderungen einzelner Komponenten des Sys-

⁵³ Aus ökonomischer Sicht ist es nicht verwunderlich, dass die Nachfrage nach einem Gut (hier Fahrzeugkilometer) steigt, wenn sein Preis oder die vom Konsumenten wahrgenommenen Kosten sinken. Zu diesem sogenannten „Rebound Effect“ und seiner Quantifizierung vgl. z.B. Greene et al. (1999).

tems zielen, z.B. auf die Kraftstoffe, auf Fahrzeugtechnik und Antriebe oder auf die Entsorgung von Fahrzeugen.

Aus den zahlreichen Aktivitäten werden hier zwei aufgegriffen, die im aktuellen Bezug zum Fokus dieser Untersuchung stehen. Auf überstaatlicher Ebene befindet sich die EU-Initiative zur Förderung von Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor in der Umsetzung, die in die verschiedenen Ansätze der EU zur Weiterentwicklung der Verkehrs- und Umweltpolitik eingebettet ist. Auf die Ziele und bisherige Wirkung der „Biokraftstoffrichtlinie“ wird im folgenden eingegangen. Ein noch aktuelleres Problemfeld stellen die in Folge des veränderten Luftqualitätsrechtes der EU erforderlichen staatlichen Reaktionen dar. Welche fiskalischen und weiteren Instrumente in diesem Zusammenhang erwogen bzw. umgesetzt werden, fasst der folgende Abschnitt zusammen.

7.1 Die EU-Biokraftstoffrichtlinie

Ausgangsbasis für den nachstehenden Vergleich ist die am 08.05.2003 vom Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat erlassene, im weiteren EU-Biokraftstoffrichtlinie genannte Richtlinie „2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“.

Hintergrund für die EU-Biotreibstoffrichtlinie sind die im Weißbuch „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“ von der Europäischen Kommission bezüglich der CO₂-Emissionsmengen im Verkehrssektor getroffenen Annahmen. Demnach werden diese im Zeitraum von 1990 bis 2010 voraussichtlich um bis zu 50 % steigen und eine Menge von 1,113 Mrd. Tonnen erreichen. Aktuell entfallen mehr als rund 30 % des gesamten Energieverbrauchs der Europäischen Gemeinschaft auf den stetig wachsenden Verkehrssektor, der darüber hinaus mit einem Anteil von 98 % immer noch fast gänzlich auf fossilen Energieträgern basiert. Demzufolge lautet an dieser Stelle die im Weißbuch festgeschriebene Forderung der Europäischen Gemeinschaft, die offensichtliche Abhängigkeit des Verkehrssektors von fossilen Energiequellen, durch einen schrittweise steigenden Einsatz alternativer Treibstoffe – darunter insbesondere biogener Kraftstoffe – zu reduzieren.

Laut dem in der für alle Mitgliedsländer der Europäischen Gemeinschaft geltenden Biokraftstoffrichtlinie formulierten Ziel, sollten konventionelle Kraftstoffarten, wie Benzin und Diesel, durch die auf alternativer bzw. biologischer Basis erzeugten Treibstoffe stufenweise sub-

stituiert werden. Dabei ist jeder der einzelnen Mitgliedsstaaten für die Umsetzung der EU-Biokraftstoffrichtlinie verantwortlich, indem er nationale Richtwerte für den Mindestanteil an alternativen bzw. biogenen Kraftstoffen festlegt, zu welchem die konventionellen Energieträger im Verkehrssektor ersetzt werden sollen. Ferner kann er den dafür vorgesehenen Zeitplan bestimmen.

Gemessen am Energiegehalt stellen 2 % der Gesamtmenge der im jeweiligen inländischen Verkehrssektor, vom Beginn der Richtliniebezugsperiode an bis zum Ende des Jahres 2005 verbrauchten Vergaser- und Dieselmotorkraftstoffe den Bezugswert für den Richtwert dar. Für den Zeitraum bis Ende des Jahres 2010 wird der entsprechende Richtwert auf einen Anteil von 5,75 % aller bis dahin im Verkehrssektor eingesetzten konventionellen Treibstoffe erhöht. Vor dem Hintergrund der vordefinierten Bezugswerte, wird den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten die Option zum Abweichen eingeräumt, sofern sie dies mit einem der im Artikel 4(1) der Richtlinie 2003/30/EC aufgeführten Argumente zutreffend rechtfertigen können.

Im direkten Zusammenhang mit der EU-Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EC steht die Richtlinie 2003/96/EC des Rates vom 27. Oktober 2003 „zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom“ sowie die Mitteilung KOM (2002) 431endg vom 06.09.2002 in der Vorschläge für eine Richtlinie des Rates über die Harmonisierung der Besteuerung von Personenkraftwagen ausformuliert und unterbreitet werden.

In der EU-Energiesteuerrichtlinie wird eine Reihe von Vorschriften formuliert, welche den einzelnen EU-Mitgliedsländern gestatten, nationale Fördermaßnahmen zur Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie zu erlassen sowie anzuwenden. Ausgehend von der Feststellung, dass Energiepreise „Schlüsselemente der Gemeinschaftlichen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik sind (vgl. Abs. (12) der Richtlinie 2003/96/EC) und darüber hinaus über die Festlegung der jeweiligen Steueranteile auf Energieerzeugnisse zur Umsetzung der im Kyoto-Protokoll festgelegten klimapolitischen Ziele instrumentalisiert werden können (vgl. Abs. (7) der Richtlinie 2003/96/EC), bietet die Energiesteuerrichtlinie den Mitgliedsstaaten einen geeigneten Rahmen, um fiskalische Maßnahmen – wie beispielsweise geminderte Sätze oder erlassene Mineralölsteuer – zur Förderung der Verbreitung von Bio- oder alternativen Kraftstoffen auf nationaler Ebene zu implementieren. Der Absatz (9) und der Artikel 6 a)- c) bringen dies „auf den Punkt“, indem den Mitgliedsstaaten die „erforderliche Flexibilität für die

Festlegung und die Durchführung von auf den nationalen Kontext abgestimmten politischen Maßnahmen eingeräumt“ und ihnen gleichzeitig die Möglichkeit zur Gewährung „von in der Energierichtlinie vorgesehenen Steuerbefreiungen oder Steuerermäßigungen“ eröffnet wird. Neben den genannten Vorschriften, werden in der Energierichtlinie weitere wichtige Punkte festgelegt – wie beispielsweise im Artikel 16 Absätze (1) bis (5) – die im direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Zielsetzungen der EU-Biokraftstoffrichtlinie stehen.

Da es in den Bezugswerten der EU-Biokraftstoffrichtlinie primär um Fahrzeuge bzw. Kraftstoffverbräuche im Verkehrssektor geht, kommt neben Energiebesteuerung, auch der Ausgestaltung von Steuervorschriften auf Kraftfahrzeuge eine maßgebliche Förderfunktion zu. Demnach herrscht Einigkeit darüber, dass mit der Ankopplung der Bemessungsgrundlage von Zulassungs- und anderen Steuern auf Kraftfahrzeuge an die spezifischen CO₂-Emissionen des jeweiligen Fahrzeuges umwelt- oder klimazielerorientiertes Verbraucherverhalten gefördert werden kann. Damit können Steuern auf Kraftfahrzeuge zur Verbreitung alternativer Kraftstoffe oder sogar alternativer Antriebsarten einen signifikanten Beitrag leisten.

Laut der in der EU-Biokraftstoffrichtlinie verwendete Definition fallen unter Biokraftstoffe die Verkehrskraftstoffe welche aus Biomasse, d.h. primär biologisch abbaubaren, pflanzlichen oder tierischen, Stoffen, hergestellt werden. Diese können flüssig oder gasförmig sein und ihre Ausgangsstoffe können neben Agrarerzeugnissen, auch diverse Abfälle oder Rückstände aus Industrie, Haushalten oder Forstwirtschaft sein.⁵⁴

Die am häufigsten eingesetzten Biokraftstoffe sind das Bioethanol und Biodiesel. Der Biodiesel, auch Fettsäuremethylester (FAME) oder einfach Methylester genannt, wird in einem chemischen Umwandlungsprozess aus Ölen gewonnen. Dabei werden vornehmlich pflanzliche Öle aus der Sonnenblume oder Rapspflanze verwendet, wobei durchaus auch alternative pflanzliche Anbaukulturen als Ausgangsstoff verwendet werden bzw. werden können. Wird der Biodiesel aus Rapssaaten hergestellt, bekommt er die spezifische Bezeichnung Rapsölmethylester (RME). Der Einsatz von Biodieselskraftstoffen in reiner Form erfordert eine motor-technische Um- oder Nachrüstung des Fahrzeugs. In seiner Verwendung als Zumischkomponente ist dieser Aufwand nur bedingt notwendig. In beiden Fällen bedarf es allerdings einer

⁵⁴ Für eine umfassende Definition von alternativen Kraftstoffen bzw. ihren Ausgangsstoffen s. Richtlinie 2001/77/EC (2).

technischen Ergänzung um einen Kraftstoffsensor, um die Schadstoffemissionsnorm Euro 4 einzuhalten.⁵⁵

Bioethanol als Antriebsstoff in Kraftfahrzeugen findet zumeist in drei Formen Verwendung, erstens als Reinkraftstoff, zweitens als Zumischkomponente zu Ottokraftstoffen, und drittens nach einer Weiterverarbeitung zu Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE), ebenfalls als Beimischung zu Benzinkraftstoffen. Wird Bioethanol im Anteil nicht höher als 5 % bzw. ETBE nicht höher als 15 % dem Mineralölderivat Benzinkraftstoffe zugefügt und in Vergasermotoren eingesetzt, kann er ohne eine entsprechende antriebstechnologische Modifikation genutzt werden. Wird bei Biokraftstoffbeimischungen in Mineralölderivaten der Anteilswert von 5 % FAME oder von 5 % Bioethanol überschritten, müssen die Verkaufsstellen einer speziellen Kennzeichnungspflicht nachkommen.

Etwas weniger bekannte bzw. weniger häufig eingesetzte Biokraftstoffe sind das Bio- oder Holzgas, das Biomethanol, Biodimethylether (DME), reines Pflanzenöl, Bio-Methyl-Tertiär-Butylether (Bio-MTBE), oder diverse synthetische Biokraftstoffe, auch Biokraftstoffe der zweiten Generation genannt.

Biokraftstoffe gehören zugleich zu alternativen bzw. regenerativen Kraftstoffen, wobei die beiden letzt genannten Gruppen noch andere Kraftstoffe mit einschließen, wie beispielsweise den Wasserstoff.

Von besonderem Interesse für die nachstehende Darstellung ist die Beschreibung der im einzelnen implementierten Fördermaßnahmen, welche sowohl von der zuvor genannten Energiesteuerrichtlinie sowie gegebenenfalls dem Vorschlag der Kfz-Besteuerungsrichtlinie tangiert werden. Die Informationen basieren auf den jährlichen Berichterstattungen an die Europäische Kommission, über die im jeweiligen Mitgliedsland verbrauchten Mengen an alternativen und insbesondere biogenen Kraftstoffen (wie in Artikel 4 Absatz 1 gefordert).

Konkret soll zu folgenden Punkten Bericht erstattet werden:

- Eine Aufstellung der im Rahmen der Forderungen der EU-Biokraftstoffrichtlinie ergriffenen Maßnahmen zur Förderung biogener und andere erneuerbarer Kraftstoffen zum Einsatz im Verkehrssektor,

⁵⁵ Vgl. Concawe Studie (2004).

- Eine Zusammenstellung der in dem jeweiligen Mitgliedsstaat zum Zweck der Erzeugung von Biomasse, unabhängig von der Art der Energieverwendung, bereitgestellten Ressourcen,
- Eine Gesamtübersicht zum inländischen Kraftstoffabsatz inklusive der jeweiligen Anteile an erneuerbaren bzw. biogenen Kraftstoffen, die in reiner Form oder als Beimischung im jeweiligen Vorjahr abgesetzt wurden.

Nicht nur die klima- und umweltpolitischen Erfordernisse bzw. Verpflichtungen, sondern auch der dauerhaft steigende Preis der absehbar erschöpfbaren fossilen Energieressource schaffen einen konstruktiven Rahmen für die Integration der EU-Biokraftstoffrichtlinie in die jeweiligeren nationalen Kraftstoffstrategien. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis dokumentieren, dass selbst große Mineralölkonzerne in das mittlerweile zunehmend profitable Geschäft mit Biokraftstoffen einsteigen. Offensichtlich ist die langsam beginnende Ära der biogenen Energieträger nicht nur ein alternatives Auswegsszenario aus einer möglichen Energieversorgungskrise oder Klimabedrohung, sondern wird von vielen Beteiligten als eine Chance wahrgenommen, eine wettbewerbsfähige Alternative zu fossilen Kraftstoffen marktfähig zu machen und gleichzeitig dem Agrarsektor eine neue Wirtschaftlichkeitsperspektive zu eröffnen.⁵⁶

Eine Auswertung der vorgelegten Berichte der einzelnen EU-Mitglieder zur nationalen Integration der EU-Biokraftstoffrichtlinie gibt zusammengefasst folgende Aufschlüsse.⁵⁷ Frankreich gehört zusammen mit Deutschland und der Tschechischen Republik zu den EU-Mitgliedern, die bereits eine vergleichsweise lange Vorlaufzeit bei der Einführung biogener Kraftstoffe zur energetischen Versorgung des Transportsektors haben. Anders als bisher in Deutschland, wurde beispielsweise in Frankreich sowie in der Tschechischen Republik bereits seit zehn Jahren die Marktverbreitung hauptsächlich solcher Biokraftstoffe gefördert, die ohne zusätzliche motortechnischen Modifikationen eingesetzt werden können. Dazu zählen derzeit in erster Linie Biodiesel und Bioethanol, welche nicht als Reinkraftstoff, sondern als Zu-

⁵⁶ In Deutschland wurden bereits in 2004 40 % des landläufig sog. Biodiesels von marktdominierenden Kraftstoffkonzernen aufgekauft und dem Mineralöldiesel zugesetzt.

⁵⁷ Die an dieser Stelle präsentierten Ergebnisse konzentrieren sich auf eine zusammenfassende Auswertung von insgesamt 15 im Rahmen der Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie eingereichten Berichten der einzelnen EU-Mitgliedsländer, darunter Frankreich, die Tschechische Republik, Spanien, Schweden, Niederlande, die Slowakische Republik, Republik Lettland, Irland, Österreich, Groß Britannien, Finnland, Estland, Malta, Ungarn und Deutschland. Die detaillierten Auswertungen werden beim BMF als gesondertes Material zur Verfügung gestellt. (vgl. Member States Reports in the frame of Directive 2003/30/EC (2005) unter http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/biofuels_members_states_en.htm).

mischkomponente eingesetzt werden. Biodiesel in seiner reinen Form wird in erster Linie in Deutschland, Österreich und Schweden verwendet; Frankreich, Großbritannien und Italien verbrauchen Biodiesel vornehmlich als Zumischkomponente zum konventionellen Dieselmotorkraftstoff. Durch die Änderungen des Mineralölsteuergesetzes in 2004 gewinnt diese Einsatzform seitdem auch in Deutschland immer mehr an Bedeutung.⁵⁸

Wie aus der Auswertung hervorgeht, lassen sich weiterhin nationale Schwerpunkte hinsichtlich der Verbreitung von Biodiesel vs. Bioethanol feststellen. So wird in Frankreich, Deutschland, Österreich, UK, der Slowakischen Republik oder in Tschechien überwiegend Biodiesel eingesetzt.⁵⁹ Hingegen dominiert in Schweden und in Spanien der Einsatz von Bioethanol. Laut Expertenaussagen ist Ethanol in Deutschland mit drei in Sachsen-Anhalt und in Brandenburg in den Betrieb gehenden Produktionsanlagen erst in seiner Anfangsphase. Künftig vorgesehen sind jährliche Produktionsmengen von 600.000 Tonnen aus insgesamt 1,4 Mill. Tonnen Getreide, überwiegend Weizen und Roggen, sowie Zuckerrüben.⁶⁰

Weiterhin geht aus den einzelnen Berichten hervor, dass einige der berichtenden Länder zur Umsetzung der Mengenvorgaben aus der EU-Biokraftstoffrichtlinien nicht nur die üblichen oder zumindest marktfähigen Biokraftstoffe, wie RME, Ethanol oder ETBE fördern. Bei-

⁵⁸ Da die EU-Kraftstoffnorm keine flexiblen Beimischungsanteile von Biokraftstoffen den konventionellen Kraftstoffen zulässt, dürfen Ottokraftstoffen z.B. maximal 5 % Ethanol zugemischt werden. Der Zumischanteil Bioethanol von unter 5 % ruft jedoch Veränderungen der Dampfdruckverhältnisse hervor, welche wiederum eine entsprechende Anpassung des Basiskraftstoffes erfordern, was sich zum Teil nicht unproblematisch abwickeln lässt. Wird der Alkohol im Anteil von über 10 % den Benzinkraftstoffen zugemischt, lassen sich die genannten Dampfdruckunregelmäßigkeiten vermeiden. Allerdings ist dies nach der EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie nicht zulässig und limitiert gleichzeitig die Verwendung von Bioethanol in der Form als Zumischkomponente zu Ottokraftstoffen und damit den mengenmäßigen Absatz des biogenen Kraftstoffes. Neben der genannten Beimischvariante von 5 % gibt es die Option Ethanol in 85 % Konzentration im Ottokraftstoffen – das sog. E-85 – in entsprechend motortechnisch ausgerüsteten Fahrzeugen, „Flexible Fuel Vehicles (FFV)“ genannt, einzusetzen. Der große Vorteil der FFVs Technologie besteht darin, dass diese durch die Funktion eines Kraftstoffsensors, der das Mischungsverhältnis zwischen den beiden Kraftstoffarten ermittelt, gleichzeitig mit reinen Ottokraftstoffen angetrieben werden können.

⁵⁹ Die Absatzmenge von Biodiesel ist seit 1991 in Deutschland von 200 t auf schätzungsweise 1,2 Mill. t in 2004, oder 45 % gegenüber dem Vorjahr angestiegen, welche an über 1.700 Tankstellen vertrieben wurden und laut Angaben des Verbandes der Deutschen Biokraftstoffindustrie rund 2 % der inländischen Kraftstoffnachfrage decken. Die Tendenz ist steigend und getragen wird sie neben Mineralölkonzernen von Abnehmern aus der Landwirtschaft, aber vornehmlich von Speditionen. In der gesamten EU wurden 2003 schätzungsweise fast 2,2 Mill. Tonnen Biodiesel produziert, was ca. 70 % der gesamten Weltproduktionsmenge an Biodiesel ausmacht.

⁶⁰ Im Zusammenhang mit potenziellen Erweiterungen der Produktionskapazitäten in den einzelnen Mitgliedsländern der Europäischen Union zur Erzeugung von Bioethanol zeigen sich Hinweise auf wachsenden Konkurrenzdruck durch billige Ethanolimporte aus Südamerika, insbesondere Brasilien. Diese können mit von der EU genehmigten Einfuhrquoten von bis zu 1 Mill. Tonnen pro Jahr für ihren nur halb so produktionskostenintensiven Ethanol kalkulieren. Ungeachtet der erhobenen Importzölle, die den Preis des brasilianischen, aus Monokulturanbau erzeugten Ethanols fast doppelt so teuer und damit das unter Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der EU produzierte Ethanol zum südamerikanischen Importprodukt konkurrenzfähig machen, gibt es ausgesprochene Bedenken, dass die genehmigten Einfuhrmengen die gemeinschaftliche Produktion bereits in ihrem frühen Ausgangsstadium ausbremsen. Aufgrund der in den meisten der EU-Mitgliedsländer bestehenden Steuerermäßigun-

spielsweise in Schweden, Irland und den Niederlanden wird gleichzeitig die mittel- bis langfristige Möglichkeit der Förderung von Biokraftstoffen der sogenannten zweiten Generation, d.h. der synthetischen Kraftstoffe, ins Auge gefasst.⁶¹ Die Niederlande räumen in ihrer Kraftstoffstrategie den biogenen Sekundärenergieträgern der zweiten Generation gezielt eine höhere Priorität als beispielsweise dem RME oder Ethanol ein. Obwohl synthetische Kraftstoffe noch nicht das Stadium der Marktreife erreicht haben, weisen sie wichtige Vorteile hinsichtlich ihrer Energieeffizienz bzw. Klimagasbilanz gegenüber den gängigen Biokraftstoffen auf.⁶²

Im Gegensatz zu den oben aufgezählten Ländern, werden Biokraftstoffe in Spanien, Malta, Estland, Schweden oder den Niederlanden erst seit wenigen Jahren durch eine Bevorzugung bei der Mineralölsteuer gefördert.

Mit Verweis auf die Notwendigkeit der Durchführung technischer Anpassungen, insbesondere zur Einhaltung gegebener Umwelt- und energetischer Standards, geht beispielsweise aus Frankreichs sowie Tschechiens Stellungnahme zur Umsetzung der EU-Biokraftstoffrichtlinie hervor, dass höhere Beimischungsanteile biogener den konventionellen Kraftstoffen durchaus in Erwägung gezogen werden.

Ferner gibt es Unterschiede in Bezug auf die Herkunft der in den einzelnen EU-Mitgliedsländern eingesetzten Biokraftstoffe bzw. der Ausgangsstoffe zu ihrer Herstellung. Nicht alle der diskutierten Staaten verfügen über die erforderlichen Produktionsmittel, insbesondere Anbauflächen und damit Rohstoffe, um den inländischen Kraftstoffmarkt mit der Menge an Biokraftstoffen zu versorgen, welche nötigen wäre, um die vorgeschriebenen

gen bzw. Steuerbefreiungen wird gerade in diesen Ländern eine Marktüberschwemmung mit Ethanolimporten aus Übersee befürchtet. Somit auch für Deutschland.

⁶¹ Um die von Deutschland anvisierten energieverversorgungspolitischen Ziele zu kommunizieren veröffentlichte die deutsche Bundesregierung in ihrem Fortschrittsbericht zur nachhaltigen Entwicklung in 2004 eine sog. „Kraftstoffstrategie“. Darin wurden unterschiedliche Kraftstoffoptionen bewertet, mit dem Ziel, die mit den größten Zukunftspotentialen zu identifizieren, um hierfür einen gezielten Förderrahmen zu entwickeln. Somit zählen Erd- und Biogas sowie RME und Bioethanol zu den bereits marktfähigen Biokraftstoffen der „ersten Generation“, als mittelfristig marktfähig werden synthetische Kraftstoffe aus Erdgas (GtL) und unspezifischer Biomasse wie beispielsweise Holz (BtL) erachtet.

⁶² Als Nachteile von beispielsweise Biodiesel gegenüber synthetischen Biokraftstoffen werden sein vergleichsweise hoher Primärenergieaufwand, sein um ca. 9 % geringerer Heizwert und damit ein erhöhter Verbrauch und ein geringer Ausbeute genannt. Laut Berechnungen der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) liefert 1 Hektar Rapsanbaufläche ca. 1.300 l Biodiesel pro Jahr, was ungefähr 1.183 l Dieselmotorkraftstoff entspricht. 1 Hektar Energiegetreide liefern im Vergleich in etwa 3.325 l BtL, was ungefähr 3.101 l konventionellem Diesel gleicht. Damit ist die energetische Ausschöpfung bei BtL gegenüber dem Biodiesel deutlich effizienter.

Richtmengen erreichen zu können.⁶³ In manchen EU-Ländern ist die zunehmende Verbreitung biogener Kraftstoffe eine Entwicklungschance für den Agrarsektor. Was damit gegenwärtig nicht für alle Mitgliedstaaten wahrscheinlich erscheint, wird zumindest von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) – ein Projektträger des Bundeslandwirtschaftsministeriums – für Deutschland als realistisch erachtet: Dass in überblickbarer Zukunft die Produktion von Nahrungsmitteln zugunsten des Anbaus von Energiepflanzen zurückgehen wird. Zusätzlich sollen auch stillgelegte Flächen für Energiepflanzenkulturen wiedergenutzt werden. Die steigende Nachfrage nach Getreide zur Energieerzeugung treibt den Absatzpreis für diesen Rohstoff in die Höhe und fördert damit marktmechanisch die skizzierten Entwicklung im Agrarsektor. Als Folge davon hat sich in den letzten 10 bis 15 Jahren beispielsweise die Anbaufläche für Industrie- und Energiepflanzen in Deutschland auf ca. 1,4 Mill. Hektar und 12 % der Gesamtanbaufläche mehr als verfünffacht. Die Mittelfristige Anbauflächenverfügbarkeit wird von der FNR auf rund 4 Mill. Hektar geschätzt.⁶⁴ Rapskulturen zur Herstellung von Biodiesel dominierten mit Abstand im Anbau von Energiepflanzen. Getreide und Mais gewinnen als Ausgangsstoffe für die Ethanolproduktion langsam an Bedeutung. Hingegen gibt es in der EU nicht wenige Länder, in denen der Weg über die Selbstversorgung mit biogenen Kraftstoffen aus wirtschaftlichen oder ökologischen Gründen weder kurz-, noch mittel- oder auch langfristig als gangbar eingeschätzt wird. So sehen sich Schweden und Irland vor die Notwendigkeit gestellt, die im Inland einzusetzenden Biokraftstoffmengen fast ausschließlich über Importe zu decken. Die Niederlande, aber auch Irland, Estland, Ungarn, Malta und Finnland greifen vornehmlich genau das Argument mangelnder Produktionspotentiale auf, um ihr Abweichen von den EU-Vorgaben für den Einsatz von Biokraftstoffen zu rechtfertigen.

⁶³ Eine Dekade nach vollzogener EU-Erweiterung wird die Gemeinschaft schätzungsweise über 196 Mill. Hektar Agrarfläche verfügen, wovon rund 150 Mill. für die Produktion von Lebensmitteln benötigt werden. Würden die unbewirtschafteten ca. 50 Mill. Hektar der Bioethanolproduktion überlassen werden, könnten mit dem Output um die 40 % des gemeinschaftlichen Gesamtbenzinbedarfs gedeckt werden. Der Nachteil von Ethanol gegenüber konventionellem Benzin besteht in dem ca. 30 % geringeren Energiegehalt. Wird Ethanol in der Form als Reinkraftstoff in Verbrennungsmotoren eingesetzt, weist er eine deutlich bessere Treibhausgasbilanz auf als beispielsweise konventionelle Benzinkraftstoffe. Darüber hinaus erlaubt die Substitution von Benzin durch Bioethanol eine deutliche Verminderung der Kohlenwasserstoff-, Kohlenmonoxid- sowie der Partikelemissionen.

⁶⁴ Laut Expertenaussagen wird das Mengenpotenzial von Biodiesel durch die Verfügbarkeit von Anbauflächen, insbesondere für Rapskulturen, begrenzt. Unter Berücksichtigung aller Ackerflächen in Deutschland, die nicht zur Nahrungs- oder Futtermittelproduktion genutzt werden, kann hierzulande jährlich maximal eine Biodieselmenge erzeugt werden, welche umgerechnet 3,5 % des derzeitigen Inlandskraftstoffverbrauchs befriedigen könnten. Dabei wird nicht von einer strengen Einhaltung ökologischer Landbaustandards ausgegangen, was die potentiell verfügbare Ackerfläche zusätzlich dezimieren würde.

Damit zählen Frankreich, Tschechien, die Slowakische Republik, Deutschland, Spanien, Schweden, Lettland und Österreich zu den EU-Staaten, welche den von der europäischen Biokraftstoffrichtlinie diktierten Richtwert für 2005 ohne mengenmäßige, zeitliche oder sonstige Abweichungen in den nationalen Regulierungsrahmen integriert haben werden. Schweden hat als einziges Land die von der EU vorgeschriebene Anteilswert sogar um einen Prozentpunkt überschritten und legt somit die nationale Vorgabe für 2005 auf 3 % biogener Kraftstoffe am inländischen Gesamtkraftstoffabsatz fest.

Die wichtigsten nationalen Förderinstrumente in diesem Kontext sind mehrheitlich fiskalische Anreize in Form ermäßigter oder ausgesetzter Mineralöl- bzw. Verbrauchssteuersätze, um einen Preisvorteil für Biokraftstoffe gegenüber den konventionellen fossilen Kraftstoffarten zu schaffen. Gerechtfertigt wird die steuerlich bevorzugte Behandlung biogener Kraftstoffe durch ihre im Vergleich zu den fossilen Kraftstoffarten fast durchgehend höheren Bereitstellungskosten.⁶⁵ Aus diesem Grunde wird die heimische Biokraftstoffproduktion in der Mehrzahl der EU-Mitgliedsländer zusätzlich durch Importzölle geschützt.

In einigen der betrachteten Länder werden die gewährten Steuersubventionen für Biokraftstoffe zusätzlich an staatlich vorgeschriebene Mengenkontingente für produzierte Biokraftstoffe bzw. für eingesetzte Rohstoffe, sowie optional auch an Zeitfristen gekoppelt. Zu diesen Ländern gehören beispielsweise Frankreich, die Tschechische Republik oder Irland.

In wenigen Fällen werden die gewährten steuerlichen Sonderbehandlungen von biogenen Kraftstoffen einer regelmäßigen Prüfung unterzogen (vor dem Hintergrund sich ändernder Rahmenbedingungen, wie beispielsweise die aktuelle Konjunkturentwicklung oder die Entwicklung der Bereitstellungskosten, etc.). Das gilt beispielsweise für Frankreichs sowie für Spaniens Fördersystem. Fast immer aber wurden die implementierten Steuererleichterungen befristet auf mehrer Jahre gewährt.

Eine weitere oft angewandte Art der staatlichen Förderung biogener Kraftstoffe ist die Gewährung von Kreditbeihilfen in unterschiedlicher Form. Die staatliche Kreditförderung zielt hauptsächlich auf den Ausbau von größtenteils privatwirtschaftlichen Produktionskapazitäten. In einzelnen EU-Staaten werden zu den benannten steuerlichen oder Kreditfinanzierungsmaßnahmen auch direkte Förderzahlungen an die Produzenten geleistet, wie das beispielsweise in

⁶⁵ Beispielsweise ist der Produktionskostennachteil von Biodiesel in Deutschland so hoch, dass der biogene Kraftstoff erst bei Ölpreisen von 100 \$/ Barrel mit dem fossilen Energieträger auf dem Kraftstoffmarkt konkurrieren könnte. Aktuell liegt der Ölpreis zwischen 60-65 \$/Barrel (vgl. Oil Market Report, www.iea.org).

der Tschechischen Republik der Fall war. Daneben werden auch staatlich finanzierte Preisfördermaßnahmen beim Ankauf von Rohstoffen genannt, welche den Produzenten von Biokraftstoffen ermöglichen sollen, die Ausgangsstoffe für ihre Herstellung, zu wettbewerbsfähigen Konditionen beschaffen zu können.

Neben den genannten, vornehmlich fiskalischen Fördermaßnahmen, werden der Einsatz und die Verbreitung biogener Kraftstoffe in fast allen der hier aufgeführten EU-Mitgliedsstaaten über Forschungs- oder Pilotprojekte sowie andere Entwicklungsmaßnahmen gefördert. Vereinzelt wurden in den berichtenden Mitgliedsländern separate, institutionelle Organe geschaffen, die sich speziell mit der Förderung biogener Kraftstoffe als einer Facette von nachhaltigen Mobilitäts- oder Energieversorgungskonzepten befassen sollen.

Ungeachtet der positiven Dynamik der Versorgung mit biogenen Kraftstoffen gibt es genug ernüchternde Stimmen, welche die künftigen Biokraftstoffpotentiale insbesondere mit Argumenten wie begrenzte Anbauflächen oder Landschaftsschutz relativieren und damit eine mögliche Biokraftstoffeuphorie dämpfen. Das in solchen Potentialabwägungen gegen natürliche Restriktionen in der Ausweitung der Anbaukapazitäten eingebrachte Argument lautet "technologischer Fortschritt", der es ermöglichen soll, die energetische Ausschöpfung von Kraftstoffpflanzen zu optimieren. Neben der Sicherstellung der Energieversorgung werden in diesem Zusammen auch wirtschaftspolitische Gründe genannt. Die Technologieförderung könnte die Möglichkeit eröffnen, diese Anlagen und Verfahren künftig auch in andere Länder zu exportieren. Auf diese Weise schöpfen die EU-Staaten zum einen wirtschaftliche Vorteile aus Technologie- und Know-how-Exporten. Zum anderen kann die weltweite Verbreitung der Implementierung alternativer Energiebereitstellung- und Energienutzungstechnologien einen signifikanten Beitrag zur Umsetzung der globalen Umwelt- und Klimaziele des Kioto-Protokolls leisten.

7.2 Steuerliche Anreize zur Schadstoffreduzierung bei Dieselfahrzeugen

Bei der Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen müssen Abgasgrenzwerte nach EU-Richtlinien eingehalten werden, die sich entsprechend den technologisch umsetzbaren Standards sukzessive deutlich verringert haben. Limitiert werden die emittierten Massen von Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen, Stickoxiden und Partikel (gemessen in Gramm pro Kilometer). Nach den bisherigen und den aktuell gültigen Euro-Abgasnormen für Pkw (Fahrzeugklasse M1)

sind für Diesel-Motoren die Grenzwerte für Kohlenwasserstoffe und Stickoxide⁶⁶ höher als für Otto-Antriebe, die zulässigen Emissionen von Kohlenmonoxid sind geringer und die emittierte Partikelmasse muss überhaupt nur für die Diesel-Antriebe limitiert werden.⁶⁷

Bereits mit der Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes von 1997 wurde über eine steuerliche Begünstigung verbrauchs- und emissionsarmer Personenkraftwagen eine Verringerung der vom Autoverkehr ausgehenden Umweltbelastungen angestrebt. Mit deutlich gesteigerten Steuersätzen für Pkw mit höheren Schadstoffemissionen wurde die Erneuerung des Pkw-Bestandes beschleunigt und weitere Anreize zur Nachrüstung von Altfahrzeugen mit Abgasreinigungstechnik gegeben.⁶⁸

Weitgehend parallel zum allgemeinen Rückgang der Luftverunreinigung in Deutschland sind infolge der Euro-Abgasstandards auch die Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs seit vielen Jahren rückläufig, obwohl der Fahrzeugbestand und die Fahrleistungen ständig stiegen. Einzig die vom Straßenverkehr ausgehenden Emissionen von Kohlendioxid nahmen absolut und anteilig an den Gesamtemissionen bis 1999 zu, ab diesem Jahr wird – in den Abgrenzungen der Energiebilanzen – auch für die CO₂-Emissionen ein merklicher Rückgang ermittelt.⁶⁹

Auch die Gesamtemissionen von Rußpartikeln durch den Straßenverkehr sind gesunken, auf etwa 25 000 Tonnen im Jahr 2002.⁷⁰ Durch die deutliche Reduktion der Gesamtbelastung ist der durch den Straßenverkehr verursachte Anteil jedoch auf etwa ein Achtel gestiegen. Diese Quantitäten beziffern die verbrennungsbedingten Emissionen des Straßenverkehrs, beinhalten also nicht Reifen- und Bremsabrieb sowie Aufwirbelungen. Es ist somit der Unterschied zwischen den verbrennungsbedingten Emissionen (am Auspuff, auch: exhaust-pipe-emissions) und der in einem bestimmten Umfeld gemessenen Belastung zu betonen, die auf den Verkehr zurück geführt werden kann.

Die bereits dargestellte Zunahme des Anteils der Diesel-Pkw in vielen europäischen Ländern hat zwar in Hinblick auf die CO₂-Emissionen positive Wirkung, hinsichtlich der limitierten

⁶⁶ Die zulässigen Emissionswerte des Diesel-Antriebs lagen nach Euro-2 Norm um 40 %, nach Euro-3 um 60 % und nach Euro-4 um 66 % über denen des Otto-Motors.

⁶⁷ Euro-3 und Euro-4 geregelt nach Richtlinie 98/69/EG von 1998. Die zulässige Partikelemission von Diesel-Pkw ist damit ab 2000 auf 0,05 und ab 2005 auf 0,025 g/km festgesetzt.

⁶⁸ Vgl. BGBl. (1997) I, S. 805.

⁶⁹ Vgl. Ziesing (2005).

⁷⁰ Vgl. Verkehr in Zahlen 2004/2005, S. 288 und Umweltbundesamt (2005). Allerdings wird darauf hingewiesen, dass die Zahl der „ultrafeinen Teilchen seit Jahren ansteigt“ und dass diese mit besonderen Gesundheitsrisiken verbunden sind, H.-E. Wichmann (2004).

Luftschadstoffe aber auch bedenkliche Konsequenzen. Mit dem hohen Anteil neuer und damit nutzungsintensiver Diesel-Fahrzeuge dürfte in vielen Ländern die Fahrleistung und damit der Verbrauch von Diesel-Kraftstoff überproportional zunehmen. Für Deutschland schätzt das DIW Berlin für das Jahr 2004, dass von den gesamten Fahrleistungen der Kraftfahrzeuge (697 Mrd. Fzg-km) etwa 38 % mit Diesel-Antrieben erbracht werden (1994: 27 %). Durch die große Bedeutung der schwereren Fahrzeuge im Dieselsegment ist der Verbrauch an Dieselkraftstoff 2004 damit fast so hoch wie der von Benzin (VK: 35,8 Mrd. l; DK: 34,3 Mrd. l).⁷¹ Die Fahrleistung der Pkw von 591 Mrd. km wird zu 30 % von Selbstzündern zurückgelegt (1994: 19 %). Der Anteil der Pkw am Dieserverbrauch hat sich im Zeitraum 1994 bis 2004 weiter von 30 % auf 36 % erhöht.⁷²

Seit dem 1. Januar 2005 gelten nunmehr neue Grenzwerte der Luftqualität für Feinstaub (PM10). Dies folgt aus dem seit 1999 in Kraft befindlichen Luftqualitätsrecht der EU⁷³ welches durch die siebente Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und die 22. Bundes-Immissionsschutzverordnung umgesetzt wurde.⁷⁴ Nach diesen gesetzlichen Grundlagen darf die Feinstaubbelastung an maximal 35 Tagen pro Jahr den Tages-Mittelwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft überschreiten. Dieser Grenzwert ist in vielen Ballungsräumen Deutschlands und Europas derzeit nicht einzuhalten, weshalb sich eine lebhafte Diskussion über die Rolle der Belastungsquellen und über adäquate Maßnahmen zur Verringerung der Emission von Feinstäuben entwickelt hat.

Die in einem bestimmten Umfeld gemessene Belastung an Feinstaub (Immission) wird von zahlreichen Emissionsquellen beeinflusst. Über die Beiträge verschiedener Quellen gehen derzeit die Angaben noch deutlich auseinander. Generell gelten für eine Messstelle in einer Großstadt an einer Hauptverkehrsstraße etwa folgende Größenordnungen der PM10 Belastung: Der allgemeine Hintergrund (Ferntransport) trägt die Hälfte der Belastung bei, die städtischen Emissionsquellen und der lokale Verkehr etwa je ein Viertel.⁷⁵ Auch im Hintergrund und im städtischen Beitrag sind Anteile des Verkehrs enthalten, so dass insgesamt von einem Anteil des Verkehrs von etwa 50 % an den Immissionen auszugehen ist, wovon wiederum gut die Hälfte direkte Emissionen der Pkw und Lkw sind (Auspuff).

⁷¹ Kraftstoffverbrauch unter Berücksichtigung des Saldos aus ex- und importierten Mengen.

⁷² Vgl. dazu im Detail Kuhfeld und Kunert (2005).

⁷³ Luftqualitätsrahmenrichtlinie 1996/62/EG nebst dreier Tochterrichtlinien (1990/30/EG; 2000/69/EG; 2002/3/EG)

⁷⁴ 22. BImSchV vom 11. September 2002, BGBl. I (2002), S. 3626.

Innerhalb des Emissionssektors Verkehr ist allerdings der Beitrag der Lkw und Busse insbesondere bei den direkten Emissionen größer als der der Pkw. Für die direkten Emissionen lässt sich ein Verhältnis von etwa drei zu eins angeben. Insgesamt lässt sich damit zur Einschätzung der Wirkungspotentiale verschiedener Maßnahmen (zielend auf technische Reduzierung der Fahrzeugemissionen, Fahrverbote, Geschwindigkeitsbegrenzung, etc.) von folgenden Anteilen der Fahrzeugarten ausgehen: Zur Gesamtbelastung tragen die Pkw durch die direkten Emissionen fünf bis zehn Prozent bei, durch Abrieb und Aufwirbelung weitere zehn bis 15 Prozent. Die direkten Emissionen der Lkw liegen in der Größenordnung von 20 Prozent, die indirekten bei ebenfalls zehn bis fünfzehn Prozent.⁷⁶ Trotz dieser Verhältnisse der Emissionsbeiträge verschiedener Quellen hat in Deutschland die Diskussion um Maßnahmen vorrangig auf die Verringerung des spezifischen Auspuffrußes von Pkw fokussiert.

Einige der derzeit bekannten Maßnahmen und Initiativen in europäischen Ländern sind im Anhang dokumentiert. In Deutschland sind die örtlich zuständigen Behörden verpflichtet, die Einhaltung dieser Grenzwerte sicherzustellen. Deshalb müssen die staatlichen Stellen Luftreinhalte- bzw. Aktionspläne nach dem BImSchG erarbeiten. Auf überlokaler Ebene sind drei Ansätze, die auf die Verringerung der Feinstaubbelastung abzielen, entscheidungsreif vorbereitet:

- Im Frühjahr 2005 haben sich die Verkehrsminister von Bund und Ländern darauf verständigt, ab 2006 für LKW mit hohem Dieselruß-Ausstoß eine höhere Maut zu verlangen. Die dem entsprechende Novellierung der Mautverordnung wird derzeit vorbereitet.
- Die Bundesregierung hat am 11. Mai 2005 einen Gesetzentwurf zur steuerlichen Förderung von Partikelfiltern bei Neu- und Altfahrzeugen im Kabinett verabschiedet und dem Bundesrat zugeleitet. Geplant ist die steuerliche Förderung von Neufahrzeugen, die den Grenzwert von 5 mg Rußpartikel je km einhalten, mit 350 Euro über die Kraftfahrzeugsteuer. Für die Um- und Nachrüstung von Diesel-Pkw soll die Förderung 250 Euro betragen. Das Gesetz soll zum 1.01.2006 in Kraft treten und den Förderzeitraum 2005 bis 2007 umfassen. Der Bundesrat hat in seiner 813. Sitzung am 8. Juli 2005 ein Konzept für ein aufkommensneutrales Förderprogramm zur beschleunigten Nachrüstung von Diesel-

⁷⁵ Vgl. Lahl und Steven (2005); <http://www.muenchen.de/feinstaub>, weitere Quellen.

⁷⁶ Die nach dem gleichen Rahmenrecht ab 2010 einzuhaltenden Anforderungen hinsichtlich der Emissionen von Stickoxiden stellen nach Expertenmeinung eine größere Herausforderung als die Feinstaubproblematik dar. Die

Fahrzeugen mit Partikelfiltern gefordert, wobei sichergestellt werden muss, dass den Ländern keine Einnahmeausfälle entstehen. Der vorliegende Gesetzentwurf würde dem nicht gerecht.

- Darüber hinaus wird – dem Wunsch der Länder folgend – eine Verordnung nach § 40 Abs. 3 BImSchG vorbereitet, die eine Kennzeichnung von Nutzfahrzeugen und Pkw entsprechend ihrer Partikelemissionen ermöglicht („Partikel-Plakette“). Gekennzeichnete Fahrzeuge können dann von möglichen Verkehrsbeschränkungen ganz oder teilweise ausgenommen werden. Damit wird ein zusätzlicher Anreiz für die Nachrüstung geschaffen. Diese Verordnung ist im August 2005 im Bundeskabinett beraten worden, sie wird derzeit überarbeitet.

Auch andere Staaten sind auf nationaler Ebene aktiv geworden, um Reduktionsmaßnahmen zu fördern oder lokale Belastungen zu verringern. So ist in Österreich ein bei der Zulassung ansetzendes Bonus-Malus-System zur Förderung der Partikelreduktionen bei Dieselfahrzeugen eingeführt worden. In NL wurde eine Bonusregelung wirksam, die für Partikelreduktionstechnik die Zulassungs-BPM (Belasting Personenautos Motorrijwielen) um 600 € senkt (siehe auch Abschnitt 5). In Italien wird erwogen, über eine geringe Anhebung der Mineralölsteuer ein zweckgebundenes Budget zu generieren, das für die Nachrüstung öffentlicher Busse investiert werden soll. Auch Frankreich will die städtischen Busse modernisieren, allerdings finanziert aus dem Haushalt.

Neben den zentralen Ansätzen sind zahlreiche lokale – meist nichtfiskalische – Maßnahmen zur Verringerung der Belastung durch Partikel in den EU-Ländern in der Diskussion oder umgesetzt. Dazu gehören

- Beschränkungen der Geschwindigkeit,
- Fahrverbote und Straßensperrungen, teilweise selektiv für Fahrzeuge,
- finanzielle Anreize zum Einbau von Reduktionstechnik,
- finanzielle Anreize zum Kauf gering emittierender Neufahrzeuge.

Stickoxidbelastung ist in den letzten Jahren aufgrund der Emissionen von Diesel-Fahrzeugen – insbesondere der Lkw und Busse – wieder angestiegen (vgl. Glotz-Richter und Nobel (2005)).

8 Exkurs: Straßenbenutzungsabgaben in Europa

In den meisten europäischen Ländern sind für die Befahrung bestimmter Verkehrswege zeit- oder entfernungsabhängige Mauten zu entrichten. Neben der Mineralölsteuer gehören diese Straßenbenutzungsabgaben zu den Belastungen, die beim Betrieb von **Lastkraftwagen** anfallen. Dabei wird zwischen zeitabhängiger Straßenbenutzungsgebühr, auch Vignette genannt, und streckenabhängiger Abgabe, auch als Maut⁷⁷ bezeichnet, unterschieden. Die Übersicht 8-1 zeigt die in Europa erhobenen Straßenbenutzungsabgaben und weist in den Fällen einer Maut die Höhe der Gebührensätze pro km für Lkw aus.

Zurzeit gibt es kein einheitliches System zur Erhebung von Straßenbenutzungsabgaben in Europa. Neun Länder schreiben den Kauf einer Vignette für die Nutzung bestimmter Straßenabschnitte durch Nutzfahrzeuge vor. Lediglich in Polen besteht eine Vignettenpflicht auf dem gesamten Straßennetz. In den anderen acht Ländern ist die Vignette für das Autobahn- und Schnellstraßennetz verpflichtend. Belgien, Dänemark, Luxemburg, die Niederlande und Schweden bilden den Eurovignettenverbund, in dem die Gebührenhöhe für die Nutzung von Autobahnen durch schwere Nutzfahrzeuge in diesen Ländern festgelegt wird. Deutschland, das diesem Verbund bis zum 31.08.2003 ebenfalls angehörte, entschied sich, die Vignette durch eine entfernungsabhängige Lkw-Maut zu ersetzen.⁷⁸ Die Zukunft der Eurovignette ist unsicher, da sie mit der Bundesrepublik Deutschland das zentral gelegene und bedeutendste Transitland verloren hat und in der Folge auch die anderen Länder die Einführung einer km-abhängigen Lkw-Maut planen oder zumindest in Erwägung ziehen.⁷⁹

Neben Deutschland erheben neun weitere Länder fahrleistungsabhängige Straßenbenutzungsabgaben, wobei die Gebührensätze von 2 (GR) bis 75 Eurocent (CH) je km variieren.⁸⁰ Neun der zehn Staaten erheben eine Maut auf dem Autobahn- und Schnellstraßennetz. Lediglich in der Schweiz ist das gesamte Straßennetz mautpflichtig. Zusätzlich errechnet sich die Mauthöhe in dem Alpenstaat nicht nur nach der zurückgelegten Entfernung, sondern auch nach zuläs-

⁷⁷ Der Begriff Straßenbenutzungsabgabe beinhaltet somit sowohl zeitbezogene (Vignetten) als auch entfernungsabhängige Abgaben (Mauten). Die EU-Richtlinie 1999/62/EG vom 17. Juni 1999 über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge regelt die Erhebung von zeitabhängigen Straßenbenutzungsgebühren und entfernungsabhängigen Mauten. Aktuell wird der Vorschlag vom 29. August 2003 zur Änderung der Richtlinie diskutiert, der einen verbesserten rechtlichen Rahmen anstrebt, der den Anforderung an Straßenbenutzungsabgaben hinsichtlich der Internalisierung externer Kosten gerecht wird (vgl. Europäische Union (2003b), S.2).

⁷⁸ Vgl. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2004), S. 7.

⁷⁹ Vgl. Kageson (2003), S.12.

⁸⁰ Zu den Mautsätzen vgl. BGL (2004). Für die Schweiz siehe auch Eidgenössische Zollverwaltung (2005), S.1.

sigem Gesamtgewicht, womit eine sehr differenzierte Abgabe vorliegt. Für schwere Lkw stellen die leistungsabhängigen Abgaben unter durchschnittlichen Einsatzbedingungen eines Fahrzeuges einen bedeutenden Anteil der gesamten Abgabenbelastung dar.

In vier weiteren Ländern (GB, IRL, M, N) gibt es entweder in einzelnen Städten eine so genannte City-Maut oder eine Benutzungsgebühr für bestimmte Streckenabschnitte, die auch für Nutzfahrzeuge erhoben werden. Fast alle hier betrachteten Länder erheben demnach Abgaben für die Benutzung der nationalen Straßeninfrastruktur durch Nutzfahrzeuge in Form von entfernungsabhängigen Mauten, zeitabhängigen Gebühren oder Gebühren für bestimmte Streckenabschnitte.

In vielen europäischen Ländern werden auch für **Personenkraftwagen** Straßenbenutzungsgebühren erhoben, die eine Vielzahl von Ausgestaltungsmöglichkeiten aufweisen. Einen Überblick über die Straßenbenutzungsabgaben für Pkw in Europa liefert die Übersicht 8-2. Straßenbenutzungsabgaben folgen oft der Idee, die Kosten der Infrastrukturnutzung verursachergerecht den tatsächlichen Nutzern anzulasten und die Abgabe nahe am Ort der Kostenentstehung zu erheben.

Übersicht 8-1
Mauterhebung für Nutzfahrzeuge in Europa

Land	Zeitabhängige Gebühr	Streckenabhängige Maut je gebührenpflichtigen km	Sonstiges
A	-	ab 3,5t zGG, 0,13 – 0,273 €	Brenner-, Pyhrn-, Tauern-autobahn
B	Eurovignette	-	
CH	-	ab 3,5t zGG, 1,4 – 1,9 ct / t ^{1) 2)}	
CY	-	-	
CZ	Vignette	-	
D	-	ab 12t zGG, 0,09 – 14 € ¹⁾	
DK	Eurovignette	-	
E	-	0,10 – 0,13 €	
EST	-	-	
F	-	0,14 – 0,19 €	
FIN	-	-	
GB	-	M6: 0,15 – 0,18 €	Stadtmaut in London
GR	-	0,02 – 0,03 €	
H	Vignette		
I		0,04 – 0,11 €	
IRL	-	-	Autobahnabschnitte um Dublin
L	Eurovignette		
LT	-	-	Transitgebühr
LV	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	
M	-	-	Stadtmaut in Valetta
N	-	-	Stadtmaut u.a. in Bergen, Oslo und Trondheim
NL	Eurovignette	-	
P	-	0,10 – 0,14 €	
PL	Vignette ^{1) 2)}	-	Maut (A2, A4)
S	Eurovignette	-	
SK	Vignette	-	
SLO	-	0,06 – 0,15 €	
¹⁾ Gebührenhöhe abhängig von der Schadstoffklasse des Fahrzeugs – ²⁾ gesamtes Straßennetz – ³⁾ nicht dokumentiert. Quelle: Eigene Darstellung, vgl. BGL (2004), ECMT (2004), Kossak (2004a, 2004b), Perkins (2004), Stewart-Ladewig (2003).			

Eine zeitabhängige Straßenbenutzungsgebühr für Pkw wird in fünf hier betrachteten Ländern erhoben (A, CH, CZ, H, SK). Der Erwerb einer sogenannten Vignette berechtigt zur Nutzung bestimmter Straßennetze, zumeist Autobahnen und Schnellstraßen, für einen bestimmten Zeitraum. Die Kosten für eine Jahresvignette in den genannten Ländern reichen von 26,50

Euro in der Schweiz bis ca. 143 Euro in Ungarn, wo nur Teile des Autobahnnetzes der Vignettenpflicht unterliegen.

Neben der Vignette ist auch die entfernungsabhängige Pkw-Maut verbreitet. Dabei wird die Maut oftmals nicht km-genau berechnet, sondern ein bestimmter Betrag für die Befahrung eines gebührenpflichtigen Streckenabschnitts bezahlt. In sieben europäischen Ländern (E, F, GR, I, P, PL, SLO) wird dieser Weg verfolgt. Während in Polen nur Teilstrecken zweier Autobahnen und in Griechenland zehn Autobahnenabschnitte mautpflichtig sind, erstreckt sich die Mautpflicht in Spanien, Frankreich, Italien, Portugal und Slowenien nahezu auf das gesamte Autobahnnetz. In Spanien, Frankreich und Portugal sind die Stadtautobahnen der Metropolen von der Mautpflicht befreit.

Die Höhe der Mautsätze innerhalb Europas variiert stark. Griechenland erhebt mit Gebühren von zwei bis vier Euro pro Autobahnabschnitt die geringsten und Spanien mit durchschnittlich 0,08 €/km die höchsten Mautsätze. Selbst innerhalb eines Landes gibt es oftmals aufgrund verschiedener Autobahnbetreibergesellschaften unterschiedliche Mautsätze.

In zahlreichen Ländern gibt es neben den bereits aufgeführten Straßenbenutzungsgebühren Sondermautkondition für bestimmte Infrastruktureinrichtungen, insbesondere für Tunnel und Brücken.

Übersicht 8-2
Pkw-Mauten in Europa

Land	Art der Maut	Sondermautstrecken
A	Vignettenpflicht für Autobahnen, Kosten einer Jahresvignette 72,60 €	
CH	Vignettenpflicht für Autobahnen und ähnliche Straßen, Jahresvignette kostet 26,50 €	Sonderkonditionen für einige Tunnel
CZ	Vignettenpflicht für Autobahnen und Schnellstraßen, Kosten einer Jahresvignette ca. 30 €	
D	-	Mautpflicht für einen Tunnel (Warnowquerung in Rostock)
DK	-	Mautpflicht besteht für die Brücke über den Großen Belt und die Öresundbrücke zw. Dänemark und Schweden
E	Sämtliche Autobahnstrecken sind mautpflichtig, die Mautsätze von durchschnittlich 0,08 €/km zählen zu den höchsten Europas, mautfreie Stadtautobahnen in einigen Metropolen	zusätzliche Mautpflicht für einige Tunnel und Brücken
F	Fast alle Autobahnstrecken sind mautpflichtig, der durchschnittliche Mautsatz beträgt 0,05 €/km, mautfreie Stadtautobahnen in einigen Metropolen	zusätzliche Gebührenpflicht für einige Brücken und Tunnel
GB	-	einige Brücken und Tunnel gebührenpflichtig; City-Maut London, Tagesgebühr ca. 11,80 €
GR	Mautpflicht besteht auf etwa zehn Autobahnabschnitten, Gebühren variieren zw. 2 und 4 € für das einmalige Befahren eines Abschnitts und zählen damit zu den geringsten in Europa	zusätzliche Mautpflicht für einen Tunnel und eine Brücke
H	Die Autobahnen M1, M3, M5, M7 und M30 sind gebührenpflichtig, Kosten einer Jahresvignette ca. 143 €	
I	Ältestes Mautsystem in Europa mit rund 80 gebührenpflichtigen Strecken, Ermittlung der Gebühren teilweise nach Streckenlänge teilweise Erhebung eines Pauschalbetrags, durchschnittlicher Mautsatz 0,05 €/km	Rom "Zona Traffico Limitado"
M	-	Cit-Maut in der Hauptstadt Valetta
N	-	Für zahlreiche Straßen, Brücken, Tunnel und Städte wird eine Maut erhoben, sie beträgt zwischen 2 bis 15 € für eine einfache Fahrt
NL	-	Gebührenpflicht für zwei kleinere Tunnel
P	Die Autobahnen in Portugal sind mautpflichtig, der durchschnittliche Mautsatz beträgt 0,045 €/km, mautfreie Stadtautobahnen in Metropolen	
PL	Teilstrecken der Autobahnen A4 und A2 sind gebührenpflichtig, Kosten pro Abschnitt 2,80 €	
S	-	Gebührenpflicht auf der Öresund Brücke zw. Schweden und Dänemark
SK	Vignettenpflicht für Autobahnen und bestimmte Staatsstraßen, Kosten einer Jahresvignette ca. 28,80 €	
SLO	Autobahnen sind größtenteils mautpflichtig	
Quellen: adac.de; kfz-auskunft.de.		DIW Berlin

9 Zusammenfassung und Bewertung

Erwerb, Besitz und Betrieb von Kraftfahrzeugen unterliegen einer Vielzahl von fiskalischen Belastungen, die in ihrer Zielsetzung, Art und Ausgestaltung international sehr verschieden sind. Mit der vorliegenden Untersuchung wird eine vergleichende Darstellung und Beurteilung der Belastungskomponenten gegeben, die als Informationsbasis für viele finanz-, verkehrs- und wettbewerbspolitische Fragestellungen erforderlich ist. Die Untersuchung ist vom DIW Berlin im Auftrag des Bundesministerium der Finanzen erstellt worden, sie bietet einen systematischen Überblick über die Arten und die Höhe der Abgaben in europäischen Ländern und bereitet diese Informationen datentechnisch so auf, dass für ausgewählte Fahrzeugkategorien aussagekräftige Darstellungen der gesamten Abgabenbelastung möglich sind.

In dieser Studie werden mit der Umsatzsteuer, der Zulassungsteuer, der Kfz-Steuer, der Versicherungsteuer und der Mineralölsteuer fast **alle Abgaben auf den Erwerb, das Inverkehrbringen und die Nutzung von Kraftfahrzeugen** berücksichtigt. Erfasst werden auch Verwaltungsgebühren, die einmalig oder periodisch fällig sein können. In diese Untersuchung einbezogen wurden die 25 Mitgliedstaaten der EU, die Schweiz und Norwegen (Übersicht 1-2).

Nach einem systematischen Überblick der existierenden Abgabearten und ihrer Ausgestaltung in den Untersuchungsländern (Übersichten 2–1 bis 2–8) wurden diese Informationen weitergehend detailliert aufbereitet, um die **konkrete Abgabenbelastung ausgewählter Fahrzeuge** in den Ländern berechnen zu können. In Datenbanken wurden alle Informationen zur formalen Inzidenz der Belastung von Kraftfahrzeugen zusammengestellt. In den Dateien werden die Fahrzeugmerkmale mit den relevanten Besteuerungsgrundlagen verknüpft. Basierend auf diesen Informationen werden fixe und variable Kostenbestandteile für ausgewählte Fahrzeuge (22 Pkw-Modelle, 10 Lkw-Modelle) ermittelt und zu einer Gesamtbelastung kombiniert.

Um einen aussagekräftigen Ländervergleich der Abgabensysteme zu erhalten, ist eine Reihe von Annahmen zu treffen, die für alle betrachteten Länder gleichermaßen gelten. Die einmaligen Abgaben werden für Pkw entsprechend dem durchschnittlichen Wertverlust in den ersten vier Jahren verteilt, bei den gewerblichen Fahrzeugen werden die einmaligen Abgaben auf 6 Jahre umgelegt. Für die Berechnungen wird angenommen, dass die betrachteten Pkw privat, die betrachteten Lkw gewerblich gehalten werden. Die ermittelten Abgaben beziehen sich auf die für Neufahrzeuge jährlich beim Erstbesitzer entstehenden Abgaben. Die in den Ländern

unterschiedliche Höhe der Neuwagenpreise wird bei der Berechnung der Umsatzsteuer und der Zulassungsteuer berücksichtigt. Im Ergebnis bietet diese Untersuchung eine systematische Bestandsaufnahme der Abgaben gegliedert nach Ländern und den relevanten Komponenten.

In den untersuchten Ländern kommen prinzipiell Steuern zur Anwendung, die einmalig in Verbindung mit dem Kauf und der Zulassung von Fahrzeugen anfallen, solche, die an den Besitz oder das Halten geknüpft periodisch zu entrichten sind, und solche, die in Abhängigkeit von der Nutzung entstehen (Übersicht 2-1).

Mit dem **Erwerb und der erstmaligen Zulassung eines neuen Pkw** sind in allen Ländern einmalige Abgaben zu entrichten (Übersicht 2-2). Dies ist zuerst die Umsatzsteuer beim Kauf des Fahrzeuges mit Sätzen von 7,6 % bis 25 %, zu der nur in Schweden keine weitere Abgabe hinzu kommt. In CH, CZ, D, EST, GB, L, LT und SK zahlt der Fahrzeughalter bei der Zulassung moderate Gebühren, jedoch keine Zulassungsteuer. In weiteren 18 Staaten ist bei der Zulassung eine Steuer zu entrichten, darunter in neun Ländern zusätzlich eine Zulassungsgebühr. Insgesamt gibt es bei der Bestimmung der Zulassungsteuer mindestens zehn verschiedene Bemessungsgrundlagen und Kombinationen davon. Am häufigsten sind dabei der Kaufpreis und das Motorvolumen des Fahrzeuges von Bedeutung, des Weiteren werden die Antriebsart, die Motorleistung, das Alter und das Gewicht des Fahrzeugs sowie die Sicherheitsausstattung herangezogen. Unter den 18 Ländern, die eine Zulassungsteuer aufweisen, berücksichtigen acht mit dem Abgasverhalten oder dem Kraftstoffverbrauch direkt ökologische Aspekte in den Bemessungsgrundlagen. In zwei Ländern weist die Zulassungsteuer regionale Unterschiede auf. Hinzu kommt, dass generell für die Ermittlung der Abgaben in vier Ländern eine Umrechnung technischer Merkmale der Fahrzeuge erfolgt (Engine Rating), um zu einer modifizierten Bemessungsgrundlage zu kommen.

Die Zulassungsteuer ist in A, E, GR, H, NL, PL, und SLO eine Wertsteuer auf den Nettopreis, in DK, FIN, IRL und M wird sie auf den Bruttopreis (incl. Umsatzsteuer) erhoben. Dabei wird in allen elf Ländern, die eine Wertsteuer erheben, ein zweidimensionaler Tarif oder ein Abschlag auf die Bemessungsgrundlage angewendet, die von den Merkmalen des Fahrzeuges abhängig sind. Als Mengensteuer ist die bei der Zulassung fällige Abgabe in B, CY, F, I, LV, N und P ausgestaltet.

Über alle Länder betrachtet reicht die Höhe der auf ein Jahr umgelegten Zulassungsabgaben für ein Fahrzeug der Mittelklasse bis zu etwa 3 000 €. In den 17 Ländern, die eine Verwaltungsgebühr bei der Zulassung von Personenkraftwagen erheben, beträgt diese bis zu 170 €.

Im internationalen Vergleich zu den Pkw wird die **Zulassungsteuer auf Lastkraftwagen** selten angewandt und ihre Ausgestaltung stellt sich einfacher dar (Übersicht 2-3). Neben der Umsatzsteuer beim Kauf wird nur in fünf Mitgliedstaaten eine Steuer für die Verkehrszulassung von Lkw erhoben, Gebühren sind damit in 22 Ländern verbunden.

Der auf ein Jahr anzurechnende Anteil der Zulassungsteuer reicht für die hier gewählten Fahrzeuge bis zu über 10 000 €. Die Höhe der Zulassungsgebühren ist in den meisten Ländern unabhängig vom Fahrzeugtyp, für Lkw liegen sie zwischen 9 und 602 €.

Transporter sind für eine gewerbliche Nutzung oder zum Gütertransport ausgelegt bzw. weisen im Vergleich zum Pkw ein höheres Gewicht auf. Für dieses Fahrzeugsegment gibt es in den Ländern verschiedene Bezeichnungen und unterschiedliche Abgrenzungen. Daraus ergibt sich, dass ein Fahrzeug der mittleren Gewichtsklassen in verschiedenen Ländern unterschiedlichen Fahrzeuggruppen zugerechnet wird und damit unterschiedlichen Besteuerungssystematiken unterliegen kann. In elf der untersuchten Staaten wird eine Steuer auf die **Zulassung von leichten Nutzfahrzeugen** erhoben (Übersicht 2-5). Die jeweilige Ausgestaltung der Zulassungsteuer entspricht meist eher der für Pkw. Die Steuer ist in sechs Ländern als Wertsteuer, in fünf Ländern als Mengensteuer ausgelegt. In 17 Ländern werden bei der Anmeldung von Transportern Gebühren erhoben.

Der Halter eines zum Verkehr zugelassenen Personenkraftwagen hat in fast allen hier betrachteten Staaten periodisch Steuern zu entrichten. Eine **Kfz-Steuer auf Pkw** besteht – außer in Estland, Litauen, und Polen – in allen Ländern, allerdings werden in Frankreich, Tschechien und der Slowakei private Halter nicht besteuert. Zusätzlich sind in 20 der untersuchten Staaten Steuern auf die Prämien zur Haftpflichtversicherung zu zahlen, die 2 bis 43 % betragen können. In einigen Ländern sind außerdem steuerähnliche Abgaben auf die Haftpflichtprämien zu entrichten, die jedoch nicht auf alle Fahrzeugarten erhoben werden (Übersicht 2-1). Im Ganzen betrachtet bleiben damit nur in Estland und Polen Autos frei von jeder periodischen Abgabe. Die Kfz-Steuer ist stets eine Mengensteuer. Bei der Ausgestaltung der Kfz-Steuer für Personenkraftwagen lassen sich acht verschiedene Bemessungsgrundlagen identifizieren, die unterschiedlich kombiniert werden (Übersicht 2-5). Zusätzlich ist für die Festlegung der Kfz-Steuer in vier Ländern das Ergebnis des „Engine Rating“, welches aber auch auf diese Merkmale (Hubraum, Leistung, Kraftstoffverbrauch) zugreift, für die Bemessung der Steuer relevant. Am häufigsten spielen der Hubraum und die Antriebsart für die Höhe der Steuer eine Rolle, wobei die Antriebsart (Otto vs. Diesel) eine Zweiteilung des Tarifs eröff-

net, während z.B. innerhalb der Antriebsart der Steuersatz mit dem Hubraum oder einem anderen Fahrzeugmerkmal differenziert wird (B, D, DK, FIN, GB, NL, P, S). Weiterhin ist das Fahrzeuggewicht von Bedeutung, nur wenige Länder besteuern in Bezug zur Motorleistung oder direkt zum Alter des Fahrzeuges. In sechs Ländern treten regionale Unterschiede der Kfz-Steuer auf. Geringer Kraftstoffverbrauch und modernes Abgasverhalten werden in elf Ländern bei der Kfz-Steuer honoriert. Für ein Fahrzeug der Mittelklasse hat in den hier betrachteten Ländern der Halter jährlich bis zu maximal 600 € Kfz-Steuer zu entrichten.

Auch für **Lastkraftwagen** finden sich in den untersuchten Ländern unterschiedliche Bemessungsparameter für die **Kfz-Steuer**, jedoch sind in allen Ländern das Leergewicht, das zulässige Gesamtgewicht oder die Nutzlast die entscheidende Bemessungsgrundlage (Übersicht 2-6). Weitere bestimmende Faktoren sind die Anzahl der Achsen, über die das Gewicht auf die Fahrbahn gebracht wird und die technische Ausführung der Achskonstruktion, insbesondere die Luftfederung. In der Mehrzahl der Länder bildet damit das durch die Fahrwerkskonstruktion modifizierte Gewicht die entscheidende Steuerbasis. Das Motorvolumen und die Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen sind weitere Bemessungsgrundlagen. Zusätzlich zur Kfz-Steuer sind die Haftpflichtprämien mit der Versicherungsteuer und steuerähnlichen Abgaben belegt.

In der Mehrzahl der Länder wird für **leichte Nutzfahrzeuge** auch das Fahrzeuggewicht oder die Nutzlast als entscheidende Bemessungsgrundlagen herangezogen (Übersicht 2-7). Einige Länder ermitteln die Kfz-Steuer für Transporter nach den gleichen Regelungen wie für die Pkw. In einigen Ländern werden für dieses mittlere Fahrzeugsegment weder die das Gewicht differenzierenden Merkmale der Lkw Besteuerung noch die umwelt- und sicherheitsrelevanten Merkmale der Pkw Besteuerung berücksichtigt.

Für den schweren Sattelzug reichen die Beträge recht kontinuierlich von 400 € bis zu annähernd 3 000 €, für den leichteren 7,5 t-Lkw bis zu fast 600 €. Auf den Transporter reicht die Spanne bis zu 350 €.

Die **Abgaben auf Kraftstoffe** sind die mit der Nutzung von Kraftfahrzeugen direkt verbundenen staatlichen Belastungen; sie setzen sich aus der Mineralölsteuer, den sonstigen Abgaben auf Mineralöl und der Umsatzsteuer zusammen. Mineralölsteuer und Umsatzsteuer werden in allen hier betrachteten Staaten erhoben (Übersicht 2-8). Bei aktuellen Verbraucherpreisen (März 2005) von 0,73 € (EST) bis 1,28 € (NL) machen die Abgaben bei unverbleitem Euro-Super in den Mitgliedsstaaten 51 % (EST) bis 73 % (GB) aus. Für Dieselmotorkraftstoff lagen

die Tankstellenpreise zwischen 0,74 (LV) und 1,24 € (GB), der Anteil der gesamten Abgaben beträgt hier 45 % (CY) bis 70 % (GB). Die großen Unterschiede in den Verbraucherpreisen werden nicht nur durch die Abgaben hervorgerufen, denn bereits die reinen Produktpreise variieren zwischen den Ländern beträchtlich. In den 25 Ländern der Europäischen Union beträgt der Steuersatz auf Super-Benzin derzeit 0,28 (LV) bis 0,68 € (GB), auf Diesel-Kraftstoff werden 0,24 (LV) bis 0,68 € (GB) erhoben. Außer in GB und CH ist die Mineralölsteuer auf Dieseldieselkraftstoff in allen Ländern geringer als die auf Euro-Super. Der Steuersatz auf Diesel ist in den Ländern um bis 45 % niedriger als der für Benzin (FIN, NL). Zusätzlich zur Mineralölsteuer wird die Umsatzsteuer mit Sätzen von 7,6 (CH) bis 25 % (DK, H, N, S) auf den Produktpreis (einschließlich Mineralölsteuer) erhoben. Die neuen Mitgliedsstaaten liegen bei den Mineralölsteuern und den Verbraucherpreisen tendenziell eher günstig, jedoch ist auch für diese eine erhebliche Spannbreite zu verzeichnen.

Die erstellte systematische Übersicht der Abgabensysteme und die quantitativen Auswertungen zu den **Belastungskomponenten konkreter Fahrzeuge** können als wertvolle Informationsbasis für viele verkehrs- und wettbewerbspolitische Fragestellungen genutzt werden. Auf nationaler und auf EU-Ebene werden zurzeit verschiedene Probleme bei der Besteuerung sowie der Wettbewerbsgestaltung im Verkehrssektor diskutiert. Die jüngsten Initiativen der Europäischen Kommission betreffen insbesondere die Deregulierung des Vertriebswesens für Kraftfahrzeuge sowie die Harmonisierung der Steuersysteme und die der Höhe der Abgaben für Personenkraftwagen und Kraftstoffe sowie deren ökologische Ausrichtung.⁸¹

Auch die Belastung durch Abgaben auf Nutzfahrzeuge ist seit geraumer Zeit Gegenstand heftiger politischer Debatten: Auf internationaler Ebene strebt die Europäische Kommission im Rahmen des großen Themas Steuerharmonisierung die Angleichung der Steuern auf Dieseldieselkraftstoff für die gewerbliche Kraftstoffnutzung in der Union an.⁸² In Deutschland beklagt das Transportgewerbe für die im internationalen Güterverkehr eingesetzten schweren Fahrzeuge eine im Vergleich zu den europäischen Wettbewerbern zu hohe Steuerlast, die sich mit der Einführung der Maut auf deutschen Autobahnen für alle Nutzfahrzeuge ab 12 t Gesamt-

⁸¹ Die geänderten Vertriebsregeln sind in der neuen Gruppenfreistellungsverordnung für den Kfz-Sektor enthalten: Verordnung (EG) Nr. 1400/2002 der Kommission vom 31. Juli 2002, s. ABl. L 203/30 vom 1.8.2002. Vorschläge für eine Harmonisierung und Umgestaltung der Besteuerung von Personenkraftwagen wurden mit der Mitteilung KOM(2002) 431 endgültig, vom 6.9.2002 unterbreitet und liegen nun überarbeitet als Richtlinien-vorschlag vor, vgl. KOM(2005) 261 endgültig, Brüssel, den 5.7.2005.

⁸² Vgl. hierzu den Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung einer Sonderregelung für die Besteuerung von Dieseldieselkraftstoff für gewerbliche Zwecke und zur Annäherung der Verbrauchsteuern auf Benzin und Dieseldieselkraftstoff, KOM(2002) 410 endgültig, vom 24.7.2002.

gewicht noch erhöht hat. Die Kompensation, die die Bundesregierung dem Gewerbe in Aussicht gestellt hat, wird von der EU Kommission bisher als nicht wettbewerbsneutral abgelehnt. Die zukünftige Stellung der Abgabearten zueinander wird auch berührt vom Ausgang der Diskussion um den Vorschlag zur Änderung der „Eurovignettenrichtlinie“.⁸³ Diese Richtlinie würde verbindliche Regelungen für die Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren beinhalten.

Für die angesprochenen Fragestellungen liefern die ermittelten Informationen empirischen Hintergrund, da für die einbezogenen europäischen Länder die Relationen der einzelnen Abgabekomponenten zueinander und die Stellung der Abgabenbelastung im internationalen Vergleich offengelegt werden. Exemplarisch wird dies für die Abgaben auf Pkw und Lkw anhand einiger repräsentativer Fahrzeuge und Nutzungsintensitäten illustriert. Unter den gesetzten Annahmen (u.a. 15 000 km Fahrleistung pro Jahr) ergibt sich für die 27 Länder eine **Spanne der jährlichen Abgaben für einen Pkw** der unteren Mittelklasse in den ersten vier Nutzungsjahren von 720 € in Estland bis zu über 3 700 € in Dänemark. Bei den sieben Ländern am oberen Rand der Abgabenbelastung – insbesondere bei Dänemark – spielt die Zulassungsteuer eine herausragende Rolle. In Malta macht sie die Hälfte und in Dänemark fast 60 % der gesamten Belastung aus. Die Zulassungsteuer weist im Vergleich der Abgabekomponenten die größte Variation zwischen den Ländern auf. Erwartungsgemäß differenziert hingegen die Umsatzsteuer auf den Fahrzeugkauf die Abgaben zwischen den Ländern nur sehr gering.

Bei der hier unterstellten Fahrleistung von 15 000 Kilometer ist die Mineralölsteuer in vielen Ländern die höchste Abgabe. Die Umsatzsteuer auf den Kraftstoffkauf ist in der Mehrheit der Länder unter den geltenden Annahmen höher als die Kfz-Steuer. Betrachtet man die Rangfolge der Abgaben für die 27 Länder, so erkennt man ein breites Mittelfeld von etwa der Hälfte der Länder, für die die Summe der Abgaben in einem engen Bereich von 1 000 bis 1 500 € liegt. Hinsichtlich der Höhe der Abgabekomponenten liegt Deutschland bei den auf Fahrzeugwerb und -haltung ausgerichteten Abgaben im unteren Viertel der Länderreihung. Die Abgabenbelastung des Kraftstoffverbrauchs wird hingegen nur von zwei Ländern übertroffen (GB, NL). In der Rangfolge der gesamten Abgabenbelastung liegt Deutschland damit im

⁸³ Vgl. KOM(2003) 448 endgültig, vom 29. 8. 2003.

Mittelfeld: In dieser Beispielrechnung weisen zwölf Länder geringere und 14 Länder höhere Abgaben auf.

Die hier aufgezeigten Unterschiede zwischen den Ländern sind natürlich vom Fahrzeugsegment und der unterstellten Nutzungsintensität abhängig. Variiert man diese Parameter, so fällt auf, dass die relative Abgabenposition Deutschlands mit zunehmender Fahrzeuggröße immer günstiger wird: Während das Segment „Mini“ in der Mitte der Abgabenpositionen platziert ist, wird die Abgabensumme für einen Pkw der Oberklasse nur noch in sieben Ländern unterboten.

Beispielhaft für die im internationalen Straßengüterverkehr eingesetzten **Nutzfahrzeuge** werden die Abgaben für einen Lkw-Lastzug Mercedes Actros 2541 LL mit einem Zweiachs-Pritschenanhänger bei einer Jahresfahrleistung von 135 000 Kilometer und den derzeit geltenden Kraftstoffpreisen berechnet. Mit den getroffenen Annahmen ergeben sich jährliche **Abgabenbelastungen** mit einer Spanne von knapp 11 000 € in Lettland bis zu gut 30 000 € in Großbritannien. Mehr als die Hälfte der Länder bilden ein breites Mittelfeld mit Abgabensummen von 15 000 bis 20 000 €. Für fast alle Länder weist von den vier Abgabearten die Mineralölsteuer eine überragende Bedeutung von annähernd oder über 90 % der Abgabensumme auf. Deutschland befindet sich unter den gewählten Bedingungen im Bereich der Staaten mit hohen Abgaben. Unter Einbeziehung der Mineralölsteuer weisen nur die Schweiz und Malta (jeweils um 5 %) und Großbritannien als Inselstaat (um 40 %) höhere Abgaben auf. Beschränkt man den Vergleich auf die standortgebundenen Abgaben, so liegen acht Länder oberhalb den in Deutschland fälligen etwa 2 200 €.

Mit weiteren Auswertungen wird näher auf die **Steuerspreizung** über Fahrzeugmerkmale und auf die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Besteuerung eingegangen. Die sich aus den Berechnungen ergebende Spreizung der Kfz-Steuer für Pkw ist in Portugal, Österreich, Cypern und Belgien am höchsten: Für ein Fahrzeug der Oberklasse ist bis zum Zwanzigfachen zu entrichten wie für einen Kleinwagen.

Unterschiedliche Strategien sind bei der **steuerlichen Berücksichtigung umweltrelevanter Komponenten** zu erkennen. Als Bemessungsgrundlage, die die vom Pkw ausgehende Umweltbeeinträchtigungen einbezieht, ist vor allem die Einhaltung von Schadstoff-Emissionsgrenzen zu nennen (Euro2/3/4). Um eine Verminderung des Durchschnittsverbrauchs und damit die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Verkehrsbereich zu erreichen, sind in einigen Ländern Verbrauch und CO₂-Emissionen als neue Bemessungsgrundlagen

eingeführt worden. Unter den 18 Ländern, die eine Zulassungsteuer aufweisen, berücksichtigen acht das Abgasverhalten oder den Kraftstoffverbrauch als eine Bemessungsgrundlage. Umweltgesichtspunkte spielen in elf der betrachteten Länder bei der Höhe der Kraftfahrzeugsteuer eine Rolle. Neben den Bemessungsgrundlagen der Zulassungs- und Kfz-Steuer, die für neue und Bestandsfahrzeuge Anwendung finden, existieren in einigen Ländern noch etliche steuerliche Ausnahmeregelungen, die z.B. für alternative Antriebe oder Kraftstoffe oder für behinderte Fahrzeughalter gelten.

Ausführlich wird in einem Kapitel der in fast allen europäischen Ländern stark ausgeprägte **Trend zum Dieselfahrzeug** aus verschiedenen Blickwinkeln untersucht, um dessen Triebkräfte und Wirkungen zu identifizieren. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, inwieweit fiskalische Anreize hierbei eine maßgebliche Rolle spielen. Für die Mehrzahl der europäischen Länder ergibt die Analyse, dass die Abgaben für Dieselfahrzeuge generell günstiger als für Otto-Fahrzeuge sind. Dabei wird die relative Attraktivität des Dieselantriebs von einigen angebots- und nachfrageseitigen Faktoren beeinflusst, die in dieser Untersuchung nicht im einzelnen kontrolliert werden konnten. Gleichwohl wird die Tendenz zu einer stärkeren Verbreitung des Dieselantriebes in den Ländern deutlich, in denen er im Kontrast zum Benzi-ner in der Abgabenbelastung günstig abschneidet: Die Analyse ergibt eine weitgehende Übereinstimmung der Positionierung der Länder bezüglich der Abgabenrelation und Diesel-Neuzulassungen, d.h. in den Ländern, die das Diesel-Auto deutlich geringer belasten, ist sein Anteil an den Zulassungen höher und steigend (L, F, A, I, E) während am anderen Ende der Skala sein Anteil gering bzw. stagnierend ist (GR, NL, IRL, S, N, DK). Mittlere relative Abgabenvorteile in D, CH und GB korrespondieren mit mittleren Werten der Dieselizeulassungen. Dieses Muster wird nur für drei der betrachteten Länder nicht sichtbar, für die sich allerdings besondere Bedingungen anführen lassen. Die tendenzielle steuerliche Bevorteilung trägt also dazu bei, dass in Europa der Dieselmotor als Fahrzeugantrieb auf dem Vormarsch ist.

Für Deutschland zeigen die Daten zu den **Bestands- und Nutzungsstrukturen**, dass die Diesel-Durchdringung der Fahrzeugflotte mit einer deutlichen Steigerung der Motorleistungen verbunden war und sich hingegen der steuerrelevante durchschnittliche Hubraum in den letzten zehn Jahren kaum noch erhöht hat. Dabei vollzieht sich eine Selektion der Nutzergruppen, indem zunächst vornehmlich noch „Vielfahrer“ in das Segment Diesel wechseln, weshalb hier die durchschnittliche Fahrleistung gestiegen ist, während sie für Otto-Fahrzeuge sinkt.

Auch die **Analyse von Mikrodaten** aus repräsentativen Erhebungen ergibt, dass Diesel-Pkw überwiegend von Personen gefahren werden, die längere Strecken zurücklegen wollen oder müssen. Diesel-Pkw werden häufiger als Pkw mit Ottomotor bei längeren Fahrten zur Arbeit und vor allem überproportional im Wirtschaftsverkehr genutzt. Personen, die viele Kilometer mit Diesel-Pkw zurücklegen, haben ein höheres Haushaltseinkommen als Fahrer von Ottomotor-Pkw. Haushalte mit Otto- oder Diesel-Pkw unterscheiden sich aber stärker durch die Nutzung ihrer Fahrzeuge als im Einkommen. Schließlich gibt es regionale Unterschiede im Anteil der Diesel-Pkw am Bestand, die nur zum Teil durch die Siedlungsstruktur und die Erfordernis, lange Strecken zurücklegen zu müssen, erklärbar sind.

In Frankreich war der Diesel schon längere Zeit viel stärker vertreten als in anderen europäischen Ländern, sein Anteil am Pkw-Bestand erreichte schon vor zehn Jahren 30 %, heute liegt er bei 50 %. Ein genauerer Blick in die dortigen Zusammenhänge ist daher aufschlussreich. Ursächlich für den früheren Start des **Diesel-Trends in Frankreich** war die schon vor über 25 Jahren gegebene stärkere Differenzierung der Mineralölsteuer und damit höhere Tankstellenpreise für Benzin. Unterstützt wurde diese Entwicklung durch die Produktpalette der einheimischen Anbieter, die schon bald durch attraktive kleinere Diesel-Autos marktgerecht ergänzt wurde. Im weiteren Zeitverlauf war zudem zu beobachten, dass im EU-Vergleich Frankreich mit die größten Differenzen der Tankstellenpreise zwischen Diesel- und Benzin-Kraftstoffen aufweist. Folglich wird außerdem der relative Preisvorteil des Dieselmotors durch die höhere Verbrauchseffizienz dieser Motorkategorie zusätzlich verstärkt. Dadurch gewinnt dann auch die Option eines Antriebsartwechsels von Benzin- zum Dieselmotor bei tendenziell stetig steigenden Kraftstoffpreisen von Jahr zu Jahr immer mehr an Attraktivität. In den Analysen von Mikrodaten zur Auto-Anschaffung und Nutzung zeigt sich auch ein im Mittel sehr rationales Verhalten der Verbraucher. Alle Umsteiger vom Benzin- zum Dieselmotor realisieren im Durchschnitt mit der Zunahme der Pkw-Jahresfahrleistung nach dem Antriebsartwechsel eine Reduktion der jährlichen Kraftstoffausgaben. In Frankreich geht die Hauptmotivation für eine detaillierte Untersuchung des Diesel-Trends aus der Beobachtung hervor, dass eine steigende Marktdurchdringung von Diesel-Pkw in der französischen Gesamtflotte wahrscheinlich gleichzeitig mit einer Ursache für das Wachsen der Verkehrsnachfrage ist.

Bei offensichtlichen Analogien zwischen den Diesel-Trend Verläufen in Frankreich und in Deutschland fällt ein interessanter Unterschied auf: Die Selektion der Vielfahrer hinein ins

Dieselsegment ist in Frankreich längst abgeschlossen, während diese Entwicklung in Deutschland anhält. Das Ergebnis ist in Frankreich seit 2001 die im Durchschnitt sinkende Jahresfahrleistung der Diesel-Pkw Flotte; möglicherweise wird dieser Trend bei anhaltender Zunahme der Diesel-Motorisierung in einigen Jahren auch in Deutschland eintreten.

Auf verschiedenen Ebenen sind national und international Initiativen zu beobachten, die das Ziel verfolgen, die Energie- und Umwelteffizienz von Kraftfahrzeugen zu verbessern. Dabei können auch mit fiskalischen Anreizen Impulse in diese Richtung gegeben werden, wie es bereits in einigen Ländern in der Abgabengestaltung zu beobachten ist. Aus den zahlreichen Aktivitätsbereichen werden hier ergänzend zu der systematischen Darstellung der Abgaben zwei aufgegriffen, die im aktuellen Bezug zum Fokus dieser Untersuchung stehen. Auf überstaatlicher Ebene befindet sich die **EU-Initiative zur Förderung von Biokraftstoffen** und anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor in der Umsetzung, die in die verschiedenen Ansätze der EU zur Weiterentwicklung der Verkehrs- und Umweltpolitik eingebettet ist. Die wichtigsten nationalen Förderinstrumente in diesem Kontext sind mehrheitlich fiskalische Anreize in Form ermäßigter oder ausgesetzter Mineralöl- bzw. Verbrauchssteuersätze. Weitere oft angewandte Formen der staatlichen Förderung biogener Kraftstoffe sind die Gewährung von Kreditbeihilfen, direkte Förderzahlungen an Produzenten und auch staatlich finanzierte Preisfördermaßnahmen beim Ankauf von Rohstoffen. Im Ergebnis zeigt sich eine einsetzende positive Dynamik der Versorgung mit biogenen Kraftstoffen, jedoch werden nur wenige Länder zur Umsetzung der Mengenvorgaben aus der EU-Biokraftstoffrichtlinien in der Lage sein.

Ein aktuelles Problemfeld stellen die in Folge des veränderten Luftqualitätsrechtes der EU seit dem 1. Januar 2005 geltenden Grenzwerte der Luftqualität für Feinstaub (PM10) dar. Diese Grenzwerte sind in vielen Ballungsräumen Deutschlands und Europas derzeit nicht einzuhalten, weshalb sich eine lebhafte Diskussion über die Rolle der Belastungsquellen und über adäquate Maßnahmen zur **Verringerung der Emission von Feinstäuben** entwickelt hat. Dazu wird dokumentiert, welche fiskalischen und weiteren Instrumente in diesem Zusammenhang in europäischen Ländern erwogen bzw. umgesetzt werden. Neben zahlreichen regionalen Initiativen sind auf überlokaler Ebene nur in wenigen Ländern Ansätze erkennbar oder gar umgesetzt.

Ein weiterer Aspekt, der die Abgabenbelastung insbesondere von Nutzfahrzeugen betrifft, sind die **Straßenbenutzungsabgaben** in Europa, auf die in einem Exkurs überblicksartig

eingegangen wird. Fast alle hier betrachteten Länder erheben demnach Abgaben für die Benutzung der nationalen Straßeninfrastruktur durch **Nutzfahrzeuge** in Form von entfernungsabhängigen Mauten, zeitabhängigen Gebühren oder Gebühren für bestimmte Streckenabschnitte. Neben Deutschland erheben neun weitere Länder fahrleistungsabhängige Straßenbenutzungsabgaben, wobei die Gebührensätze sehr verschieden sind. In vielen europäischen Ländern werden auch für **Personenkraftwagen** Straßenbenutzungsgebühren erhoben, die eine Vielzahl von Ausgestaltungsmöglichkeiten und sehr unterschiedliche Mautsätze aufweisen. Eine zeitabhängige Straßenbenutzungsgebühr für Pkw wird in fünf hier betrachteten Ländern erhoben. Neben diesen Vignetten ist auch die entfernungsabhängige Pkw-Maut verbreitet, die in sieben europäischen Ländern für die Befahrung von Strecken zu entrichten ist.

Dieser Überblick über die Abgaben auf Kraftfahrzeuge macht deutlich, dass es in den europäischen Ländern, insbesondere für die Personenkraftwagen, sehr verschiedene Besteuerungssysteme gibt. Dies drückt sich in der Vielzahl der Bemessungsgrundlagen und ihrer Kombinationen sowie in den unterschiedlich formulierten Tarifen für die Abgaben aus. Daraus ergeben sich große Differenzen in den Höhen der Abgaben und sehr unterschiedliche Anteile für die fixen und die variablen Abgabekomponenten beim Pkw. Im Durchschnitt aller Länder haben die auf den Erwerb und die Zulassung eines Mittelklasse-Pkw bezogenen Abgabekomponenten (Zulassungsteuer und -gebühr, Umsatzsteuer) einen Anteil von 42 %, die auf das Halten bezogenen (Kfz- und Versicherungssteuer) einen von 10 %, die auf die Nutzung bezogenen (Mineralölsteuer, Umsatzsteuer) Anteile machen 48 % aus. Für jede dieser Komponenten sind erhebliche Spannen zwischen den Ländern zu verzeichnen: Bei Erwerb und Zulassung reichen die Anteile von 20 % bis 70 %, für das Halten bis zu 25 % und für die Nutzung von 20 % bis zu 65 %.

Mit den gebotenen systematischen Übersichten der Abgabensysteme und den detaillierten quantitativen Auswertungen zu den Belastungskomponenten konkreter Fahrzeuge bietet diese Untersuchung eine wertvolle Informationsbasis für viele fiskal-, verkehrs- und wettbewerbspolitische Fragestellungen, die derzeit auf nationaler und auf EU-Ebene diskutiert werden.

Literatur

- ACEA Association of European Automobile Manufacturers (2005):** Motor Vehicle Taxation in Europe. Bruxelles.
- Administration Fiscale des Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (2005):** http://www.impots.gouv.fr/portal/dgi/public/professionnels.impot?pageId=prof_vignette&espId=2&impot=Vignette&sfid=50. (Stand 23.09.2005).
- ASFiNAG (2005):** Bemautung von Fahrzeugen über 3,5 t, http://www.asfinag.at/maut/maut_neu/2_4_4.htm. (Stand: 08.07.2005).
- Automobile Club (2003):** Budget annuel de l'automobiliste. <http://www.automobileclub.org/budget/>. (Stand 23.09.2005).
- Bach, S. (2003):** Entfernungspauschale: Kürzung gerechtfertigt. In: Wochenbericht des DIW Berlin. Nr. 40/03.
- Baron, J.-F. (2002):** La consommation automobile depuis quatre ans. In INSEE Premiere No844 – Mai 2002. http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/IP844.pdf. S. 2 f. (Stand 23.09.2005).
- Bundesministerium der Finanzen (2005a):** Entwicklung der Mineralöl- und Stromsteuersätze in der Bundesrepublik Deutschland. http://www.bundesfinanzministerium.de/cln_03/nn_4142/DE/Service/Downloads/Abt_IV/Historie_Mineral_C3_B61,templateId=raw,property=publicationFile.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Bundesministerium der Finanzen (2005b):** Kraftstoffpreise und Kraftstoffbesteuerung. Monatsbericht des BMF, September 2005.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004):** Die Kraftstoffstrategie der Bundesregierung: Förderung alternativer Kraftstoffe und Antriebstechnologien. In Fortschrittsbericht 2004: Perspektiven für Deutschland. <http://www.bmmbw.de/artikel,-22262/Kraftstoffstrategie-der-Bundes.htm>. (Stand 23.09.2005).
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg) (2004):** Verkehr in Zahlen 2004/2005. Bearb.: Sabine Radke, DIW Berlin, Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2004):** Feinstaub – Magazin des Bundesumweltministeriums. November 2004.
- Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Versorgung (BGL) (2004a):** Jahresabgabenbelastung eines 40 t Lastzuges, http://www.bgl-ev.de/web/daten/steuern_abgaben.htm. (Stand: 07.06.2005).
- Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Versorgung (BGL) (2004b):** Übersicht über die Mauterhebung in Europa. http://www.bzg.de/maut/europa_maut_bgl.pdf. (Stand: 18.04.2005).
- Cauret, L. et al. (2001):** Parc automobile et effet de serre. Les Cahiers du CLIP No12 März 2001. Club d'Ingénierie Prospective Energie et Environnement. http://www.iddri.org/iddri/telecharge/cahier-du-clip/clip_12.pdf (Stand 23.09.2005).
- CEA Comité Européen des Assurances (2005):** Die indirekte Besteuerung der Versicherungsverträge in Europa. Brüssel.
- Cerri, V., Hivert, L. (2003):** De Nouveau „nouveau diésélistes“? Comment évolue le kilométrage annuel de ceux qui passent au diesel dans la seconde moitié des années 90“. Rapport d'expertise pour la Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques DRAST.

- Comité des Constructeurs Français d'Automobiles CCFA (2005):** L'industrie automobile française, analyses et statistiques, édition 2004. Brochure du Comité des Constructeurs Français d'automobiles.
<http://www.fiev.fr/documenttheque/communicationsalons/divers/blocnotes/analystat2005.pdf>.
 (Stand 23.09.2005).
- Concawe Studie (2004):** Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context. Well-to-Wheels Report.
http://ies.jrc.cec.eu.int/Well-to-wheels_analysis.115.0.html. (Stand 23.09.2005).
- Cour des Comptes (2000):** Rapport 2000. Deuxième Partie. Observations des Juridictions Financières. Chapitre VIII. Interventions économiques. Les primes à la reprise des véhicules anciens.
http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/rp2000/rp2000_797-810.htm.
 (Stand 21.09.2005).
- Dargay, J., Hanly, M.; Madre, J.-L., Hivert, L., Chlond, B. (2003):** Demotorisation seen through panel surveys: A comparison of France, Britain and Germany. Conference paper. Moving through nets: The physical and social dimension of Travel. 10th International Conference of Travel Behaviour Research IATBR. Lucerne, 10-15. August 2003.
- Degryse, H., Verboven, F. (2000):** Car Price Differentials in the European Union: An Economic Analysis.
http://europa.eu.int/comm/competition/carsector/distribution/eval_reg_1475_95/studies/car_price_differentials.pdf (November 2001).
- DAEI/SES-INSEE: Délégation aux affaires européennes et internationales DAEI des Sciences économiques et sociales SES, Institut national de la Statistique et des études économiques INSEE (2004):** Les comptes des Transports en 2003: 41eme Rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation. S. 33 ff.
<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/054000057/0000.pdf>. (Stand 23.09.2005).
- Directorate-General for Energy and Transport (2005):** Member States Reports in the frame of Directive 2003/30EC (2005). New and Renewable Energies. Biofuels for Transport.
http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/biofuels_members_states_en.htm.
 (Stand 23.09.2005).
- Directorate-General Taxation and Customs (2005):** VAT and other turnover taxes. DOC/2008/2004 – EN. VAT rates applied in the member states of the European Community. Situation at 1st September 2004. 1049 Brussels, Belgium.
http://www.unife.it/elementi/allegati/ricerca/rc_aliquote.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Eidgenössische Zollverwaltung (2005):** LSVA – Kurz erklärt,
http://www.zoll.admin.ch/d/firmen/steuern/lsva/kurz/kurz_erklaert_d.pdf. (Stand: 14.04.2005).
- Europäische Kommission (2000):** Steuerpolitik in der Europäischen Union. Reihe: Europa in Bewegung. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Europäische Kommission (2002):** Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Besteuerung von Personenkraftwagen in der Europäischen Union – Handlungsmöglichkeiten auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene KOM(2002) 431 endgültig. Brüssel, 06.09.2002.
- Europäische Kommission (2002):** Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 92/81/EWG und der Richtlinie 92/82/EWG zur Schaffung einer Sonderregelung für die Besteuerung von Dieselmotoren für gewerbliche Zwecke und zur Annäherung der Verbrauchsteuern auf Benzin und Dieselmotoren, KOM(2002) 410 endgültig. 24.7.2002.

- Europäische Kommission (2004):** Inventar der Steuern in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. 18. Ausgabe. Luxemburg. http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/taxation/gen_info/info_docs/tax_inventory/index_de.htm.
- Europäische Kommission (2005):** Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Besteuerung von Personenkraftwagen KOM(2005) 261 endgültig. Brüssel, 5.7.2005.
- Europäische Kommission (2005a):** Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Besteuerung von Personenkraftwagen. Mitteilung KOM (2005) 261 endgültig vom 05/07/2006. http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/de/com/2005/com2005_0261de01.pdf.
- Europäische Union (1992):** Richtlinie 92/82/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 zur Annäherung der Verbrauchsteuersätze für Mineralöle. Amtsblatt Nr. L 316 vom 31/10/1992, S. 0019 – 0020.
- Europäische Union (1999):** Richtlinie 1999/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1999 über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge. http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/1999/l_187/l_18719990720de00420050.pdf. (Stand: 09.03.2005).
- Europäische Union (2003a):** Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom. Amtsblatt Nr. L 283 vom 31/10/2003, S. 0051 – 0070.
- Europäische Union (2003b):** Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. August 2003 zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EG über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge, http://europa.eu.int/comm/transport/infr-charging/library/dir_com_2003_448_de.pdf, (Stand: 08.03.2005).
- Europäische Union (2003c):** Richtlinie 2003/96/EC des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom. Amtsblatt Nr. L 283 vom 27/10/2003. http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2003/l_283/l_28320031031en00510070.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Europäische Union (2003d):** Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“. Amtsblatt Nr. L 123/42 vom 08/05/2003. http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2003/l_123/l_12320030517de00420046.pdf. (Stand 23.09.2005).
- European Commission (2001):** Tax Harmonisation in the Community – Measures Adopted and Proposed. Period 01/01/1997 to 01/05/2001. Document TAXUD/2904/2001-EN.
- European Commission, DG Environment (2001):** Database on Environmental Taxation. [http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/database env_taxation.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/database/env_taxation.htm). (November 2001).
- European Commission, DG Competition (2005):** Car Price Differentials within the European Union, Price Comparisons of 01.11.2004. http://europa.eu.int/comm/competition/car_sector/price_diffs/.
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (2004):** Charging for the use of infrastructure. Paris.
- European Federation for Transport and Environment (1999):** Road Fuel and Vehicles Taxation in Light of EU Enlargement. Brussels.
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2005):** <http://www.fnr.de/>. (Stand 23.09.2005). *Pressearchiv*

- Glottz-Richter, M., Nobel, T. (2005):** Das zweite Leben der City-Logistik. In: DVZ Nr. 53/54 vom 5./7. Mai 2005.
- Greene, D.L., Kahn, J., Gibson, R. (1999):** Fuel Economy Rebound Effect for U.S. Household Vehicles. The Energy Journal. Vol. 20, Issue 3, pp. 1–31. July.
- Hautzinger, H. et al. (2004a):** Fahrleistungserhebung 2002. Teil: Begleitung und Auswertung. Band 1: Inländerfahrleistung 2002. Untersuchung im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen. Schlussbericht. Heilbronn/ Mannheim. Projektinformationen unter <http://www.kba.de>. (Januar 2004).
- Hautzinger, H. et al. (2004b):** Fahrleistungserhebung 2002. Teil: Begleitung und Auswertung. Band 2: Inlandsfahrleistung und Unfallrisiko. Untersuchung im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen. Schlussbericht. Heilbronn/ Mannheim. 2004.
- Hivert, L. (1999):** Dieselisation and the “new dieselists” behaviour: recent developments in the French car fleet. Präsentation für die 1999 European Energy Conference “Technological progress and the energy challenges”. Session 13 “Transport and CO₂ policies”. Paris.
- Hivert, L. (2000):** Le Parc Automobile des Ménages. S. 21.
- Hivert, L. (2001):** Le parc automobile des ménages. Etude en fin d’année 1999 à partir de la source „Parc Auto“ SOFRES. Rapport de Convention INRETS-ADEME.
- Hivert, L. (2005):** L’Automobile en Europe: changements de comportements d’équipement et d’usage. Rapport d’avancement de l’Étude Spécifique Française: Inégalités d’accès à l’automobile dans l’Union Européenne, éclairages sur la dépendance automobile en France à partir de quelques transitions comportementales. Convention Agence gouvernementale de l’Environnement et de la Maîtrise de l’Énergie ADEME et l’Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité INRETS.
- infas; DIW Berlin (2003):** Mobilität in Deutschland 2002 – Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten. Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Endbericht. Juni 2003. Bonn und Berlin. Projektinformationen unter www.mid2002.de.
- infas; DIW Berlin (2004):** Mobilität in Deutschland – Inhaltlicher Ergebnisbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn und Berlin.
- INFRAS (2000):** Variabilisation and Differentiation in Road Taxation. Theoretical and Empirical Analysis. Final Report to ECMT. Bern.
- Institut national de la Statistique et des études économiques INSEE (2005):** Chômage - Taux de chômage – Ensemble. Indices et séries statistiques. http://www.indices.insee.fr/bsweb/servlet/bsweb?action=BS_SERIE&ONGLET=1&BS_IDBANK=045937075&BS_IDARBO=02020200000000. (Stand 23.09.2005).
- Institut national de la Statistique et des études économiques INSEE (2005):** Population en France métropolitaine. Indices et séries statistiques. http://www.indices.insee.fr/bsweb/servlet/bsweb?action=BS_SERIE&BS_IDBANK=043638781&BS_IDARBO=01000000000000 (Stand 23.09.2005).
- International Energy Agency (2005):** Oil Market Report. <http://omrpublic.iea.org/>. (Stand 23.09.2005).
- IRF International Road Federation (IRF) (2004):** IRF World Road Statistics – 2004 edition. Genf.
- Kageson, P. (2003):** Efficient charging of heavy goods vehicles, Swedish Institute for Transport and Communications Analysis (SIKA). http://www.sika-institute.se/databas/data/kortrapport_031028.pdf. (Stand: 18.04.2005).

- Kloas, J., Kuhfeld, H. (2003):** Entfernungspauschale: Bezieher hoher Einkommen begünstigt. Aktuelle Ergebnisse zum Verkehrsverhalten privater Haushalte. In: Wochenbericht des DIW Berlin. Nr. 42/2003.
- Kloas, J., Kuhfeld, H., Kunert, U. (2004):** Straßenverkehr: Eher Ausweichreaktionen auf hohe Kraftstoffpreise als Verringerung der Fahrleistungen. In: Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 41/2004.
- Kossak, A. (2004a):** Straßenbenutzungsgebühren weltweit. In: Internationales Verkehrswesen (56). 6/2004. S. 246-249
- Kossak, A. (2004b):** Straßenbenutzungsgebühren. In: Internationales Verkehrswesen (56). 12/2004. S. 536-540.
- Kostopoulou, M. (1997):** Changement technique et politiques publiques: leçon de l'histoire récente de l'énergie. Thèse de doctorat de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. Décembre 1997.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2004):** Statistische Mitteilungen. Reihe 8: Kraftverkehr. Flensburg.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2005):** Statistische Mitteilungen. Reihe 1: Fahrzeugzulassungen. Flensburg.
- Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG):** In der Fassung vom 26.09.2002 (BGBl II 2002 S. 3818). Zuletzt geändert durch das Gesetz vom 21.06.2005 (BGBl I 2005 S. 1818).
- Kuhfeld, H., Kunert, U. (2002):** Große Unterschiede in der Abgabenbelastung von Personenkraftwagen in Europa. In: Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 47/2002.
- Kuhfeld, H., Kunert, U. (2003):** Das Tauziehen um die Abgabenbelastung des Transportgewerbes ist nur über eine europäische Harmonisierung zu beenden. In: Wochenbericht des DIW Berlin 13-14/2003. S. 202-209.
- Kuhfeld, H., Kunert, U. (2005):** Fahrleistungen der Kraftfahrzeuge im Jahre 2004 so hoch wie nie. In: Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 37/2005.
- Kunert, U. (1997):** Kfz-Steuerreform: Nur geringe Umweltentlastung zu erwarten. In: Wochenbericht des DIW Berlin. Nr. 35/97 vom 28. August 1997.
- Kunert, U., Kuhfeld, H., Bach, S., Keser, A. (2003):** Die Abgaben auf Kraftfahrzeuge in Europa. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen. In: Sonderhefte des DIW Berlin Nr. 174.
- Lahl, U., Steven, W. (2005):** Verkehrslenkung und -beschränkung – Rechtlich zulässige Handlungsmöglichkeiten der Luftreinhaltepolitik. In: Internationales Verkehrswesen (57) Heft 4/2005.
- Link, H., Stewart-Ladewig, L. (2005):** Basic Road Pricing Solutions. In: Viegas, J.M. (Hrsg.): Inter-urban road charging for trucks in Europe, Amsterdam u. a.
- Link, H. u. a. (1999):** The costs of road infrastructure and congestion in Europe. Heidelberg.
- Malta Transport Authority (2005):** Vehicle categories & fees.
<http://www.maltatransport.com/en/ltd/motorvehicles/licencing/categories.shtml>.
(Stand: 13.06.2005).
- Mauthöheverordnung (MauthV):** In der Fassung vom 24.06.2003 (BGBl I 2003 S. 1001).
- Mauttarifverordnung:** In der Fassung vom 05.11.2002. (BGBl für die Republik Österreich II 406/2002 S. 2885).
- Member States Reports in the frame of Directive 2003/30EC (2005):**
http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/biofuels_members_states_en.htm.
- Mennel, A. (Hrsg.):** Steuern in Europa, Amerika und Asien. Berlin: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe. 53. Lieferung 2004.

- Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et de la Mer (2004):** Immatriculations en 2003. In SES Infos rapides No213-Avril 2004. Economie et Statistiques. http://www.statistiques.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/immat_213_cle0d9c1a.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et de la Mer (2005):** Fichier central des automobiles FCA. Le marché des véhicules. Parcs au 01.01.2005. http://www.statistiques.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=264. (Stand 23.09.2005).
- Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et de la Mer (2005):** Immatriculations en 2004. In SES Infos rapides No252-Juni 2005. Economie et Statistiques. http://www.statistiques.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/immat_257_cle0e86f2-1.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Ministry of Transport and Communications, Finland (2004):** Differences in taxation on heavy goods vehicles in Europe. Report 70/2004. Helsinki.
- NEI, DRD, LB, NEA (2000):** Road Transport Charges. Final Report. Phare Multi-Country Transport Programme. Rotterdam.
- OECD (2004):** Consumption Tax Trends 2005. Paris.
- OECD (2004):** Revenue Statistics 1965-2003. Paris.
- Präfektur Paris (2005):** http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/demarches/carte_grise/-cout.htm. (Stand 23.09.2005).
- Sénat (1998):** Projet de loi de finances pour 1999. <http://www.senat.fr/rap/a98-0673/a98-06732.html>. (Stand 21.09.2005).
- Sénat (2005):** Rapports législatifs. Article 40. Modalités de compensation financière aux départements résultant de la décentralisation du revenu minimum d'insertion. http://www.senat.fr/basile/visio.do?id=d112668-24757_62&idtable=d112668-24757_62|d42139920031124_10|d42139920031126_6&_c=tipp+flottante&rch=ds&de=19950921&au=20050921&dp=10+ans&radio=dp&aff=12668&tri=p&off=0&afd=ppr&afd=ppl&afd=pjl&afd=cvn#eltSign9. (Stand 21.09.2005).
- Schipper, L., Marie-Lilliu, C. and Fulton, L. (2002):** Diesels in Europe: Analysis of Characteristics, Usage Patterns, Energy Savings and CO₂ Emission Implications. In: Journal of Transport Economics and Policy. Volume 36. Part 2. May 2002. Pp. 305-340.
- Stewart-Ladewig, L. (2003):** Road Tolling of HGVs in Europe. In the proceedings of the 2004 ITS America Annual Meeting and Exposition in San Antonio. Texas, April 26 – 29, 2004.
- Umweltbundesamt (2005):** Hintergrundpapier zum Thema Staub/Feinstaub (PM), <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/feinstaub.pdf>.
- Union Française des Industries Pétrolières (2005):** <http://www.ufip.fr/ufip/>. (Stand 23.09.2005).
- Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (2005):** <http://www.ufop.de> (Stand 23.09.2005).
- Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (2005):** Der Biodieselmärkt in Deutschland boomt – aber wie lang noch? Statusbericht Biodieselproduktion und Vermarktung in Deutschland 2005. http://www.ufop.de/download/RZ_Biodieselerbericht_230605.pdf. (Stand 23.09.2005).
- Vereinigte Motor-Verlage GmbH (2004):** Auto Katalog-Modelljahr 2005. Stuttgart.
- Vereinigte Motor-Verlage GmbH (2004):** Lastauto Omnibus-Katalog 2005. Stuttgart.
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2004):** Einführung der streckenbezogenen Lkw-Maut in Deutschland. http://www.bundestag.de/bic/analysen/2004/2004_01_07_maut.pdf. (Stand: 09.03.05).

Wichmann, H.-E. (2004): Der Filter bringt uns auf die sichere Seite. In: BMU: Feinstaub – Magazin des Bundesumweltministeriums. November 2004.

Woll, A. (1996): Allgemeine Volkswirtschaftslehre. 12. Auflage. München.

Ziesing, H. J. (2005): Stagnation der Kohlendioxidemissionen in Deutschland im Jahre 2004. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 9/2005.

Anhang

Steuerliche Anreize zur Schadstoffreduzierung bei Dieselfahrzeugen und staatliche Maßnahmen zur Verminderung der Partikelbelastung

Deutschland Einigung der Verkehrsminister von Bund und Ländern ab 2006 für LKW mit hohem Dieselruß-Ausstoß eine höhere Maut zu verlangen. Somit soll für Spediteure ein Anreiz geschaffen werden, ihre Fahrzeuge rasch mit Rußpartikelfiltern auszustatten. (Quelle:

<http://www.bmvtbw.de/dokumente/,-919119/Pressemitteilung/dokument.htm>, SZ 08.04.05, S.5; SZ 09./10.04.05, S.5)

Darüber hinaus wird – dem Wunsch der Länder folgend – eine Verordnung nach § 40 Abs. 3 BImSchG vorbereitet, die eine Kennzeichnung von Nutzfahrzeugen und Pkw entsprechend ihrer Partikelemissionen ermöglicht („Partikel-Plakette“). Gekennzeichnete Fahrzeuge können dann von möglichen Verkehrsbeschränkungen ganz oder teilweise ausgenommen werden. Damit wird ein zusätzlicher Anreiz für die Nachrüstung geschaffen. Diese Verordnung ist im August 2005 im Bundeskabinett beraten worden, sie wird derzeit überarbeitet.

(Quelle:

http://www.bmu.de/pressemitteilungen/pressemitteilungen_ab_01_11_2004/pm/35375.php; T&E Bulletin Mai 2005)

Die Bundesregierung hat am 11. Mai 2005 einen Gesetzentwurf zur steuerlichen Förderung von Partikelfiltern bei Neu- und Altfahrzeugen im Kabinett verabschiedet und dem Bundesrat zugeleitet. Geplant ist die steuerliche Förderung von Neufahrzeugen, die den Grenzwert von 5 mg Rußpartikel je km einhalten, mit 350 Euro über die Kraftfahrzeugsteuer. Für die Um- und Nachrüstung von Diesel-Pkw soll die Förderung 250 Euro betragen. Das Gesetz soll zum 1.01.2006 in Kraft treten und den Förderzeitraum 2005 bis 2007 umfassen. Der Bundesrat hat in seiner 813. Sitzung am 8. Juli 2005 ein Konzept für

ein aufkommensneutrales Förderprogramm zur beschleunigten Nachrüstung von Diesel-Fahrzeugen mit Partikelfiltern gefordert, wobei sichergestellt werden muss, dass den Ländern keine Einnahmeausfälle entstehen. Der vorliegende Gesetzentwurf würde dem nicht gerecht. (Quelle:

http://www.bundesfinanzministerium.de/cln_02/nn_216/DE/Aktuelles/AktuelleGesetze/Gesetzentwurfe_Arbeitsfassungen/003.html)

Niederlande Überlegungen der Verkehrsministerin, in der Umgebung der vier größten Städte (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam und Utrecht) die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 Km/h zu reduzieren, um einen Beitrag zur Einhaltung der Grenzwerte der EU-Luftreinhalterichtlinie zu leisten.

(Quelle: T&E Bulletin Mai 2005)

In NL wurde eine Bonusregelung wirksam, die für Partikelreduktionstechnik die Zulassungs-BPM (Belasting Personenautos Motorrijwielen) um 600 € senkt.

Italien In sieben italienischen Städten (u.a. Rom, Mailand, Turin) wurde ein Fahrverbot an einem Sonntag im Februar (13.02.05) aufgrund erhöhtem PM10 Niveau ausgesprochen. In einigen Städten, u.a. in Rom, wurden partielle Fahrverbote über die ganze Woche verhängt. (Quelle: AECC Newsletter Jan-Feb 2005)

Planungen einer geringen Anhebung der Mineralölsteuer (0,001€/l für Diesel; 0,0005 €/l für Benzin) um 350 Mio. € zu generieren, die in eine neue, sauberere Busflotte investiert werden sollen. (Quelle: AECC Newsletter Jan-Feb 2005)

Überschreitung der 35 Tage Grenze in einigen italienischen Städten bereits in den ersten 60 Tagen des Jahres 2005. (Quelle: T&E Bulletin April 2005)

Angebot eines 250 EUR Anreiz für Käufer von Mopeds, die nicht mehr als 80 mg/km Feinstaub (PM10) emittieren. (Quelle: T&E Bulletin Mai 2005)

Deutschland, Frankreich und die Niederlande haben die EU-Kommission informiert, dass sie steuerliche Anreize bezüglich der vorfristigen Erfüllung möglicher EU-Grenzwerte zur Partikelemission der Euro-5-Norm einführen wollen. Der Vorschlag der EU-Kommission für einen PM-Grenzwert zur Gewährung steuerlicher Förderung beträgt 5mg/km. Auch **Österreich und Schweden** zeigen Interesse. (Quelle: AECC Newsletter Jan-Feb 2005)

Frankreich Ankündigung des Verkehrsministers: Busse in verkehrsreichen Stadtgebieten mit Dieselpartikelfiltern auszurüsten, dafür werden 9 Mio. EUR aus dem Haushaltsbudget bereitgestellt. Die städtischen Behörden sollen mit dieser Subvention Fahrzeugflotten nachrüsten, falls die Behörden dies nicht freiwillig tun, kann es die Regierung durch neue Verordnungen gesetzlich vorschreiben. (Quelle: AECC Newsletter Nov-Dez 2004)

Österreich Beschluss der Regierung: Förderung von Dieselfahrzeugen mit „fortschrittlichem Abgasverhalten“. Senkung der Normverbrauchabgabe für Dieselfahrzeuge mit niedriger Partikelemission, ab Juli 2005 wird zwei Jahre lang eine Steuerensenkung von je 300 € gewährt, wenn maximal 5 mg/km Partikel emittiert werden. Für Fahrzeuge, die diesen Grenzwert überschreiten, erfolgt eine Steuererhöhung (2005: max. 150 €; 2006: max. 300 €). (Quelle: Abgabenänderungsgesetz 2004, Art. XII; AECC Newsletter Nov-Dez 2004)

Maßnahmen der Regionen/ Städte:

Deutschland Verschiedene lokale Maßnahmen wie Straßensperrungen für den Lkw-Verkehr etc. (Hannover).

Vorbereitung von Maßnahmen- und Aktionsplänen bzw. von Luftreinhalte- und Maßnahmenplänen nach EU-Recht, die zahlreiche ordnungsrechtliche und verkehrslenkende Maßnahmen abwägen.

Quellen:

http://www.hlug.de/medien/luft/planung/eu_recht.htm

http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C9823660_N11281_L20_D0_I598.html

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/>

[http://secus.met.fu-](http://secus.met.fu-berlin.de/veranstaltungen/workshop2004/DOCS_Workshop_Nov2004.htm)

[berlin.de/veranstaltungen/workshop2004/DOCS_Workshop_Nov2004.htm](http://secus.met.fu-berlin.de/veranstaltungen/workshop2004/DOCS_Workshop_Nov2004.htm)

http://www.muenchen.de/Rathaus/rgu/vorsorge_schutz/luft/luftreinhalteplan/98045/index.html

Düsseldorf Einjähriger Feldversuch, ob die wöchentliche Wäsche eines Straßenabschnitts zur Verringerung der Partikelbelastung führt.

(Quelle: DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung, 59. Jg./ Nr. 12, 29.01.2005, S.3)

Ankündigung, bestimmte Straßen für LKW zu sperren; falls sich Luftqualität nicht verbessert, Sperrung für alle Fahrzeuge.

(Quelle: T&E Bulletin April 2005)

London Bürgermeister beschließt Emissionsnorm für schwarze Taxis, da sie 24 % der Feinstaubemission des Verkehrs verursachen. Ab 2007 müssen die 20 000 Taxis minimal die Euro-3 Norm erfüllen. Nachrüstungen notwendiger Filter und Katalysatoren für ältere Fahrzeuge können mithilfe einer Erhöhung der Fahrpreise von 20 Pence pro Fahrt finanziert werden.

(Quelle: AECC Newsletter Jan-Feb 2005)

Südtirol In den Städten Bozen, Meran, Brixen und Bruneck wurden verkehrsbeschränkende Maßnahmen unabhängig von gemessenen Luftwerten beschlossen. Diese sehen Fahrverbote zu den Stosszeiten für ältere Fahrzeuge (Erstzulassung vor dem 01.01.1995) vom 01.12.2004 bis 01.04.2005 in den Stadtgebieten vor.
(Quelle: Südtiroler Bürgernetz, <http://www.provincia.bz.it/specials/verkehr/#1>)

Verkehrsbeschränkungen aufgrund der Feinstaubbelastung zeigen Wirkung. Sie führten zur Verbesserung der Luftqualität und sollen daher auch im Winter 2005/06 wieder aufgelegt und intensiviert werden. Die Förderung über Steuererleichterungen für die Umrüstung von Fahrzeugen auf Methantrieb sowie die Nachrüstung mit Rußpartikelfiltern soll beibehalten werden. Weiterhin wird u.a. nachgedacht über: ein Fahrverbot zu Stosszeiten für Fahrzeuge der Euro-1-Norm, Rußpartikelfilterzwang für Baumaschinen, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Nachtfahrverbot auf der Autobahn.

(Quelle: http://www.provinz.bz.it/lpa/news/news_d.asp?art=95184)

Beschluss des Landes Südtirol: Gasbetriebene Fahrzeuge (Erd- oder Flüssiggas) werden drei Jahre von der Kfz-Steuer befreit. Fahrzeuge mit Partikelfilter werden ein Jahr von der Kfz-Steuer befreit. Darüber hinaus sind diese Fahrzeuge von einem eventuellen Fahrverbot infolge der Luftbelastung ausgenommen.

Umrüstung des Fuhrparks der Gemeindeverwaltung in Bozen auf Erdgasantrieb.

(Quelle: http://www.gemeinde.bozen.it/ambiente_context02.jsp?ID_LINK=2256&area=69&page=2)

Tirol Gemeinsames EU gefördertes Projekt „KAPA GS“ (= Klagenfurts Anti PM10 Aktionsprogramm mit Graz und Südtirol) der Städte Graz, Klagenfurt und Bozen zur Verbesserung der Luftqualität. 4,3 Mio. EUR werden von 2005 bis 2007 in den Kampf gegen gesundheitsschädigende Feinpartikel investiert, wo-

von 1,8 Mio. EUR aus EU Mitteln stammen. Inkludiert sind u.a. die Entwicklung eines Prognosemodells für Feinstaubbelastung (in Kooperation mit der Technischen Universität Graz), die Nachrüstung der Grazer Busse mit Partikelfiltern, der Aufbau eines Luftgüte-Messnetzes und die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs. Die Stadt Graz gilt als Vorreiter in der Bekämpfung von Feinpartikeln.

(Quelle: <http://www.stat.tugraz.at/archiv/a035.html>)

Graz Die Stadt **Graz** fördert die Nachrüstung von Dieselfahrzeugen mit Partikelfiltern rückwirkend ab dem 01.01.2005. Für PKW werden 100 EUR, für LKW 300 EUR einmalig ausgezahlt. Die Stadt hat 1,3 Mio. EUR für die Förderung reserviert. (Quelle: www.feinstaubfrei.at)